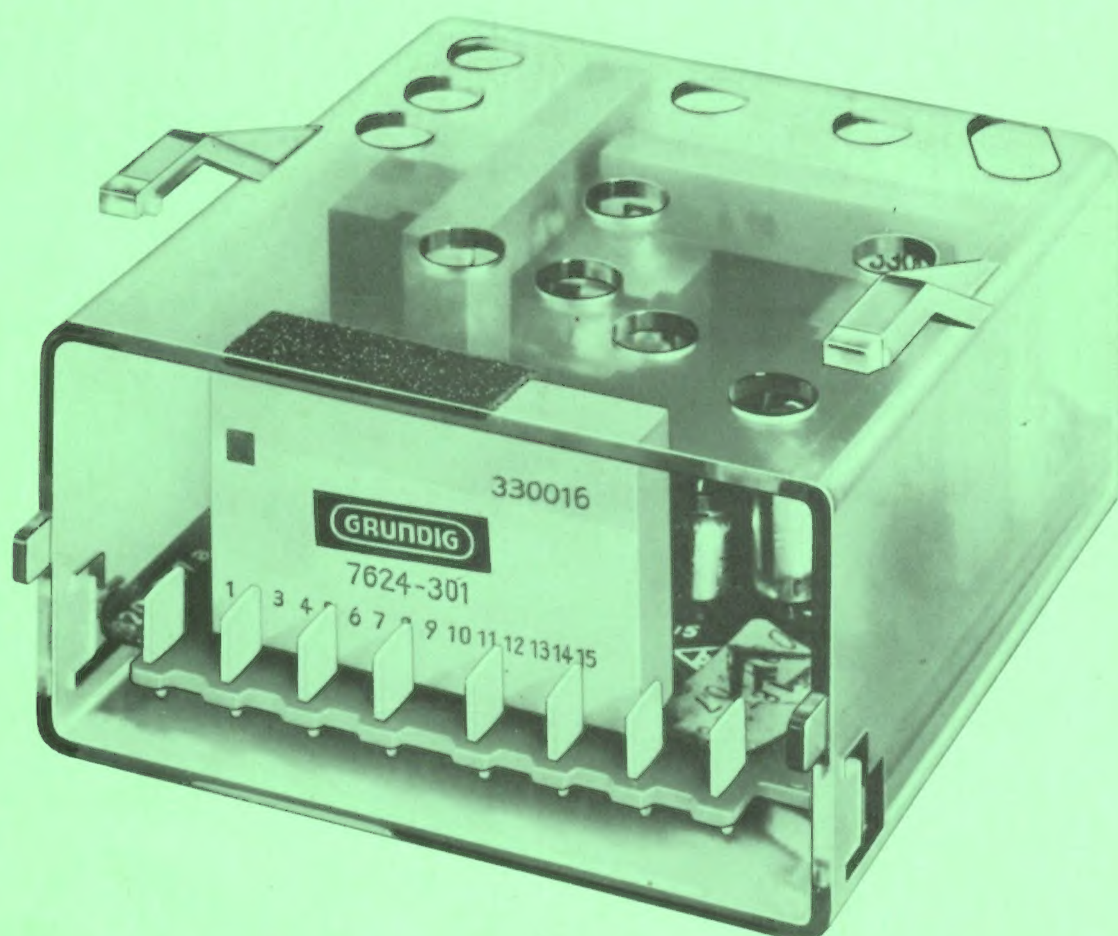
**KUNDENDIENST-
INFORMATION**



Stereo-
Decoder



Funktion - Abgleich - Reparatur

Inhaltsverzeichnis

Welcher GRUNDIG Stereo-Decoder für welches GRUNDIG Gerät?

Die Decoder-Typen 1, 2, 3 werden im Inland nicht verwendet.

Geräte-Typ	Decoder-Typ					Nach-rüst-bar	einge-baut
	4	5	6	8	10		
A) Stereo-Rundfunk-Tisch-Empfänger							
3070	●	●				●	
3070 M	●	●				●	
3397 St	●					●	
3397 St/a	●	●				●	
4070	●	●				●	
4070 M	●	●				●	
4097	●	●				●	
4097 M	●	●				●	
4570			●			●	
5490	●	●				●	
5570			●				●
5590	●	●				●	
RF 155			●				●
RF 160			●			●	
RF 255 St			●				●
RF 265 St				●			●
RF 270				●			●
B) Stereo-Rundfunk-Steuergeräte							
Stereomeister 10	●	●				●	
Stereomeister 15		●					●
Stereomeister 15 H		●					●
Stereomeister 35			●				●
Stereomeister 35 M			●				●
Stereomeister 155				●			●
Stereomeister 300			●				●
Stereomeister 3000			●				●
RT 50							●
RT 40 M							●
RT 100							●
RTV 340					●		●
RTV 350				●			●
RTV 360				●			●
RTV 370					●		●
RTV 380					●		●
RTV 400							●
RTV 600							●
RTV 650							●
Studio 80 A/B							●
Studio 260					●		●
Studio 350				●			●
Studio 360							●
Studio 380					●		●
Studio 400							●
Studio 500/A/B							●
Studio 505/a							●
Studio 600							●
Studio 650							●

Geräte-Typ	Decoder-Typ 4	5	6	8	10	nach-rüst-bar	einge-baut
C) Stereo-Musikschränke und HiFi-Stereo-Konzertschränke							
KS 45	●	●				●	
KS 60 A	●	●				●	
KS 60 B	●	●				●	
KS 60 M	●	●				●	
KS 80	●	●				●	
KS 80 A	●	●				●	
KS 80 B	●	●				●	
KS 400	●	●				●	
KS 440	●	●				●	
KS 445	●	●				●	
KS 450	●	●				●	
KS 460	●	●				●	
KS 490	●	●				●	
KS 520	●	●				●	
KS 530	●	●				●	
KS 540	●	●				●	
KS 550	●	●				●	
KS 555	●	●				●	
KS 560	●	●				●	
KS 565	●	●				●	
KS 570	●	●				●	
KS 580	●	●				●	
KS 590	●	●				●	
KS 620			●			●	
KS 640			●			●	
KS 650			●			●	
KS 660			●			●	
KS 665			●			●	
KS 680 HiFi			●				●
KS 690 HiFi			●				●
KS 715				●		●	
KS 716				●			●
KS 717					●		●
KS 720			●			●	
KS 723				●			●
KS 724					●		●
KS 730			●			●	
KS 735				●			●
KS 736					●		●
KS 740			●			●	
KS 741				●			●
KS 742				●		●	
KS 750			●				●
KS 753				●			●
KS 754					●		●
KS 772							●
KS 792							●
Bergamo St				●			●
Bergamo 3					●		●
Como c/St,d/St,e St			●			●	
Como 3					●	●	
Ehrenfels	●	●				●	
Ehrenfels a			●				●
Linderhof	●	●				●	
Linderhof a			●				●

Locarno	●	●				●	
Mandello b	●	●				●	
Mandello c/St,d/St,e/St			●			●	
Mandello 3					●	●	
Merano	●	●				●	
Merano 3					●		●
Mozart HiFi							●
Nymphenburg			●				●
Nymphenburg 2/2 a/3					●		●
Rothenfels			●				●
Rothenfels 2/2 a/3					●		●
Rossini 2/3					●		●
Schönbrunn	●	●				●	
Schönbrunn a/HiFi			●				●
Schönbrunn b/HiFi							●
Stolzenfels	●	●				●	
Stolzenfels a/HiFi			●				●
Stolzenfels b/HiFi							●
Trento	●	●				●	
Verdi			●				●
Verdi 2/3					●		●
D) Stereo-Rundfunk-Empfangsteile der Bausteingeräte							
HF 10	●	●				●	
HF 10 L			●			●	
HF 20	●	●				●	
HF 30	●	●				●	
HF 35	●	●				●	
HF 35 L			●			●	
HF 45			●			●	
HF 260					●		●
HF 300			●			●	
HF 350				●			●
HF 500							●
HF 500 FET							●
HF 550							●
E) Stereo-Reisesuper							
Stereo-Concert-Boy 208/210							●
F) Fernseh-Rundfunk-Kombinationen und Fernseh-Stereo-Rundfunk-Musikschränke							
300 K 10	●	●				●	
300 K 10 B	●	●				●	
300 K 20	●	●				●	
300 K 40	●	●				●	
300 K 40 A	●	●				●	
300 K 40 B	●	●				●	
300 K 50	●	●				●	
400 K 20	●	●				●	
K 360	●	●				●	
K 410	●	●				●	
K 440	●	●				●	

K 450	●	●				●	
K 460	●	●				●	
K 600			●			●	
K 700			●			●	
K 710			●			●	
65 K 10	●	●				●	
65 K 50		●					●
Diadem 25			●				●
Mosaik			●				●
Mosaik electronic							●
Falkenstein	●	●				●	
Falkenstein a		●					●
Falkenstein b			●				●
Greifenstein a		●					●
Greifenstein b			●				●
Greifenstein electronic							●
Luisenburg	●	●				●	
Luisenburg a		●					●
Luisenburg b			●				●
Marienburg	●	●				●	
Marienburg a		●					●
Marienburg b			●				●
Marienburg electronic							●

GRUNDIG Stereo-Decoder

nach dem Matrix-Prinzip

Allgemeine Funktionsbeschreibung:

Das Stereo-Multiplex-Signal gelangt, vom Ratio-Detektor kommend, an den Eingangs-Transistor T 1 des Decoders.

Für die Seitenbänder und das Summensignal wirkt dieser Transistor als Impedanzwandler. Dabei wurden durch eine starke Stromgegenkopplung Verzerrungen äußerst gering gehalten.

Außerdem verstärkt dieser Transistor den 19 kHz-Pilotträger, der an einem Resonanzkreis in der Kollektorleitung abgenommen wird. Durch eine Gegentakt-Gleichrichteranordnung wird der 19 kHz-Pilotträger frequenzverdoppelt. Der regenerierte 38 kHz-Hilfsträger gelangt über einen Koppel-Kondensator an die Basis eines weiteren Transistors (38 kHz-Verstärker T 2). Der Koppel-Kondensator bewirkt zusammen mit dem Basisspannungsteiler und dem Eingangswiderstand dieses Transistors eine Phasenkorrektur, die notwendig ist, um die bei der Frequenzverdoppelung auftretende Phasenverschiebung wieder auszugleichen.

Über den Transistor T 2 verstärkt gelangt der Hilfsträger auf einen auf 38 kHz abgestimmten Kreis. Die Sekundärwicklung dieser Spule stellt einen Teil einer Brückenschaltung dar. Die Brücke wird von 4 Dioden gebildet, deren Durchlaßwiderstände durch in Serie geschaltete ohmsche Widerstände linearisiert werden.

Die am Emitter des Eingang-Transistors abgenommenen Seitenbänder werden durch einen weiteren Transistor T 3 verstärkt. Dessen Kollektorkreis ist so ausgelegt, daß seine Bandbreite 6,4 kHz beträgt. Dadurch werden Seitenbänder entsprechend einer Deemphasis von 50 µsec abgesenkt. Durch einen unüberbrückten Emitterwiderstand wird der Innenwiderstand des Transistors so weit erhöht, daß er auf die Bandbreite des Kreises keinen Einfluß mehr hat. Außerdem wirkt die Stromgegenkoppelung linearisierend, so daß auch hier die Verzerrungen klein gehalten werden.

Infolge der notwendigen relativ großen Bandbreite von 6,4 kHz werden höhere Frequenzen des Summensignals, die ja ebenfalls zu dem Transistor gelangen, nicht genügend abgesenkt. Dieser Umstand würde die Übersprechdämpfung bei höheren Modulationsfrequenzen verschlechtern. Dafür ist in der Emitterleitung ein Resonanzkreis eingebaut, dessen Resonanzfrequenz bei 15 kHz liegt. Er bewirkt eine starke Gegenkoppelung in diesem Frequenzgebiet, wodurch die erforderliche Übersprechdämpfung auch bei höheren Modulationsfrequenzen sichergestellt ist.

Über eine Koppelwicklung werden die verstärkten Seitenbänder der Demodulatorschaltung zugeführt. Im Zwischenfrequenzteil des Rundfunkempfängers werden die Seitenbandfrequenzen gegenüber den tiefer liegenden Frequenzen des Summensignals etwas benachteiligt. Die Verstärkung der Seitenbänder ist deshalb so bemessen, daß dieser Abfall ausgeglichen wird.

Die Demodulation erfolgt in der erwähnten Brückenschaltung. Das niederfrequente Differenzsignal erscheint an zwei Einstellreglern; und zwar je nach Polung der Dioden, einmal positiv und einmal negativ. Für den Hilfsträger liegen die NF-Ausgänge in der jeweiligen Brückendiagonale. Deshalb erscheinen am NF-Ausgang keinerlei Störfrequenzen, die über den Pilot- bzw. Hilfsträgerkanal an den Demodulator gelangen könnten. Diese Tatsache ist sehr wichtig, da der Pilotträger infolge seiner geringen Aussteuerung ein sehr schlechtes Signal-Störverhältnis aufweist.

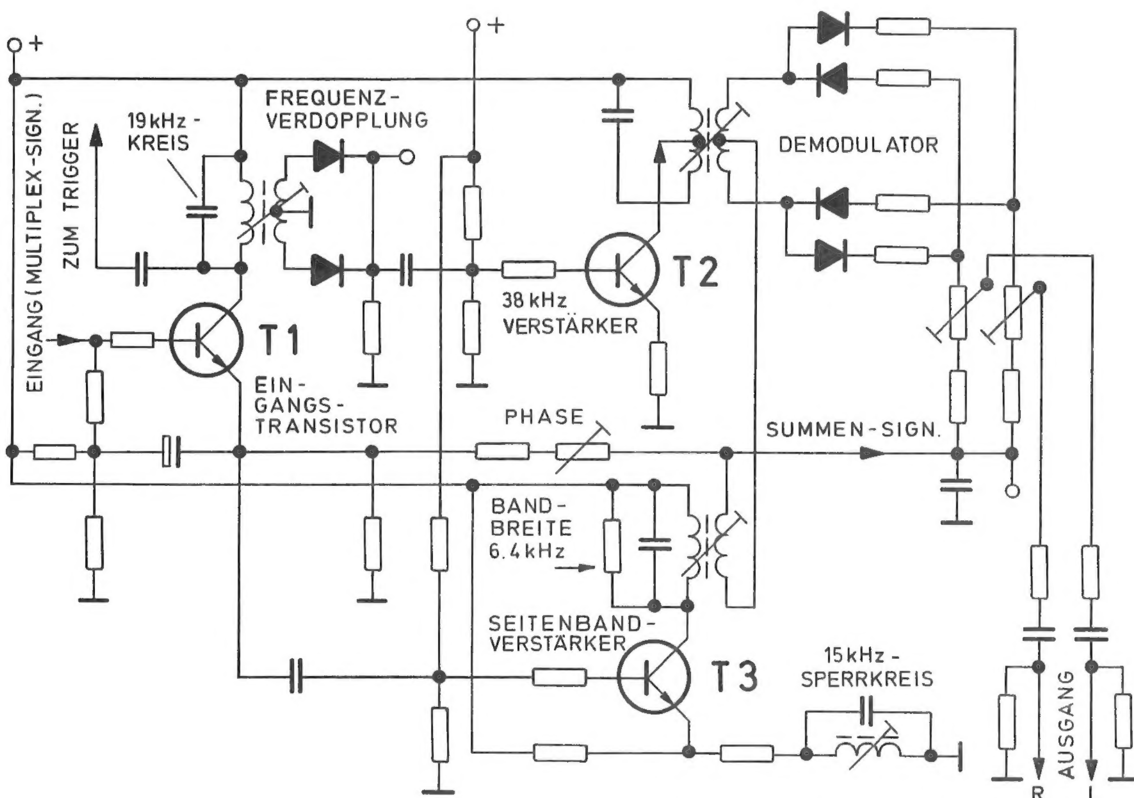
Das Summensignal wird am Emitterwiderstand des Eingang-Transistors abgenommen. Ein R-C-Glied in diesem Zweig bildet die dazu gehörige Deemphasis. Dabei ist "R" unterteilt in einen Festwiderstand und einen Regler. Der Regler ist erforderlich zum Angleich der Deemphasis des Summensignals an die des Differenzsignals.

Die beiden Differenzsignale, vom Demodulator kommend, sind auf das Summensignal aufgestockt. Durch diese nochmalige Summen- und Differenzbildung entstehen die Signale "Links" und "Rechts".

Diese beiden Informationen (L und R) werden über Entkoppelungswiderstände und Trenn-Kondensatoren dem NF-Teil des Gerätes zugeführt.

Die beiden Einstellregler am Ausgang der Demodulatorschaltung und der Regler der Deemphasis für das Summensignal dienen zur Einstellung einer optimalen Übersprechdämpfung.

Bei einer "Mono"-Übertragung nimmt die NF den Weg des Summensignals.



Mono-Stereo-Umschaltautomatiken

1) HF-pegelgesteuerte Mono-Stereo-Automatic

Das Einschalten des Stereo-Decoders und seiner Anzeigelampe erfolgt elektronisch durch eine Undtriggerschaltung. Undtrigger deshalb, weil zwei Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit der Trigger anspricht.

Die erste Voraussetzung ist das Vorhandensein eines Pilotträgers, der im Stereo-Multiplex-Signal enthalten ist.
Die zweite Voraussetzung ist ein Antennensignal mit genügend großer Feldstärke.

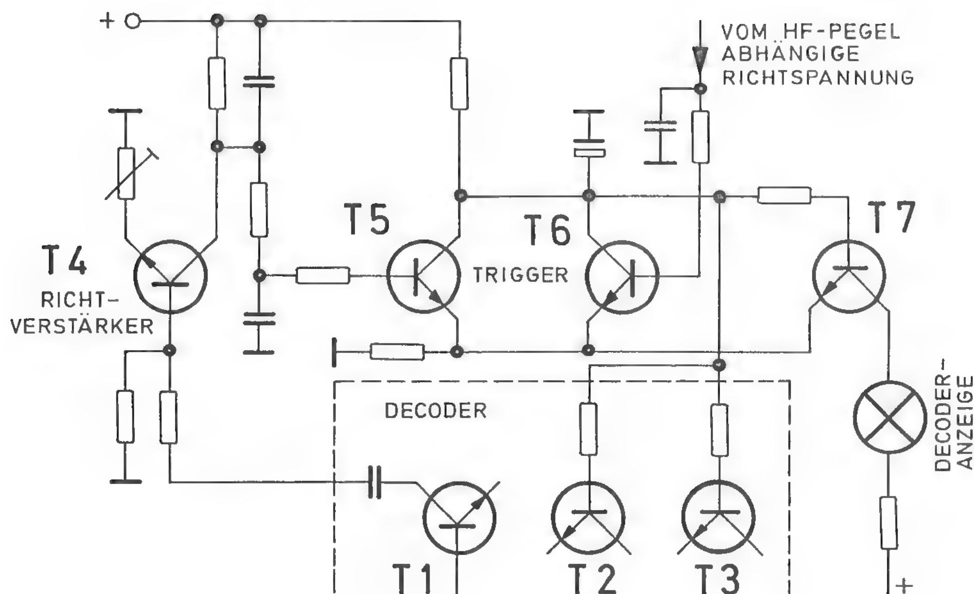
Erst wenn beide Voraussetzungen gegeben sind, schaltet sich der Decoder zu einer optimalen Stereowiedergabe ein.

Mono-Sendung:
Die beiden Trigger-Transistoren T 5 und T 6 sind parallel geschaltet. Ihre Basen sind so hoch positiv vorgespannt, daß sie stromführend sind. An ihren Kollektoren wird über Widerstände die Basisspannung für den Anzeige-Transistor T 7 und die beiden Decoder-Transistoren T 2 und T 3 abgenommen. Sie liegt in diesem Fall unter dem Einschaltwert. Der Decoder ist somit gesperrt.

Stereo-Sendung:
Vom Kollektor des Decoder-Eingang-Transistors gelangt der Pilotträger an einen als Richtverstärker (T 4) arbeitenden Transistor. Durch den an seinem Kollektorwiderstand auftretenden Spannungsabfall wird der Trigger-Transistor T 5 gesperrt. Durch einen im Emitter des Richtverstärkers befindlichen Regler kann die Ansprechschwelle des Pilottriggers eingestellt werden.
Die von der Feldstärke abhängige Sperrspannung für den Transistor T 6 wird an dem Basiswiderstand des letzten ZF-Transistors abgenommen. An ihm entsteht, infolge der Gleichrichterwirkung der Basis-Emitter-Diodenstrecke, eine der HF-Amplitude proportionale negativ gerichtete Richtspannung. Über einen Einstellregler gelangt sie an die Basis des zweiten Trigger-Transistors. Dieser Regler wird so eingestellt, daß bei einer Antenneneingangsspannung von 20 µV der Trigger-Transistor T 6 sperrt. Erst wenn beide Trigger-Transistoren sperren, steigt ihre Kollektorspannung und somit auch die Basisspannung für die Transistoren T 2, T 3 und T 7 auf ihren Öffnungswert. Der Decoder beginnt zu arbeiten.

Durch den gemeinsamen Emitterwiderstand erfolgt dieser Schaltvorgang schlagartig.

Die Siebglieder vor der Basis der Transistoren T 5 und T 6 und die Zeitkonstante im Kollektor verhindern das Ansprechen der Automatic auf kurze Störimpulse.



2) Pilot-pegelgesteuerte Umschaltautomatic

Bei dieser Art der Umschaltautomatic entfällt der Trigger-Transistor T 6 für den HF-Pegel.

Bei Empfang einer Stereosendung kippt der Trigger in die andere Lage und schaltet den Stereo-Decoder ein.

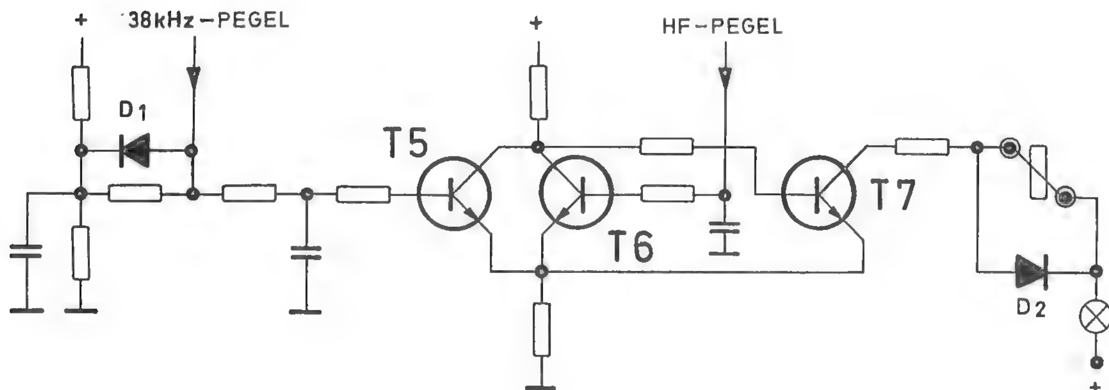
3) Umschaltautomatic mit Relais

Bei einer weiteren Art der Umschaltautomatic entfällt der als Richtverstärker arbeitende Transistor T 4.

Die Steuerung des Transistors T 5 erfolgt mit einer Gleichspannung, die mit einer Diode D 1 aus der 38 kHz-Spannung gewonnen wird.

Die Steuerung des Umschaltrelais von Mono auf Stereo übernimmt der Transistor T 7.

Die parallel zum Relais liegende Diode schützt den Transistor vor der hohen Spannungsspitze, die bei der steilen Umschaltflanke durch die Selbstinduktion der Relaisspule entsteht.



4) <u>Einstellen der HF-pegelgesteuerten Mono-Stereo-Umschalt-Automatic</u>

Die Ansprechschwelle des vom HF-Pegel abhängigen Trigger-Transistors wird vom Werk mit dem zuständigen Regler bei einer bestimmten Antenneneingangsspannung eingestellt. Der Wert dieser Spannung liegt je nach Gerät zwischen 8 und 30 µV.

Abgleich: Gerät in Stellung "UKW", "Stereo".

Meßsender, 97,5 MHz mit 19 kHz (± 2 Hz) frequenzmoduliert, Hub 6 - 7,5 kHz, an Antenneneingang. Antennen-Pegel laut Angabe.

Mit dem erwähnten Regler wird die Ansprechschwelle des Triggers festgelegt.

Stehen die erforderlichen Meßgeräte nicht zur Verfügung und ergibt sich im Reparaturfall eine Veränderung der Reglereinstellung, so kann sie auch nach Gehör am Empfangsort eingestellt werden.

Die Umschaltschwelle ist einstellbar von ca. 7...50 µV Antennenspannung. Der Regler kann ohne Schaden für das Gerät auf Anschlag gedreht werden.

Ist die empfindlichste Einstellung (7 µV) gewählt, so sind auch schwache und dadurch verrauschte Stereosendungen hörbar. Ebenso spricht die Automatic auch auf Störimpulse an (Flackern der Anzeige).

Liegt im anderen Fall die Ansprechschwelle bei 50 µV, so sind nur sehr stark einfallende Sender in "Stereo" hörbar.

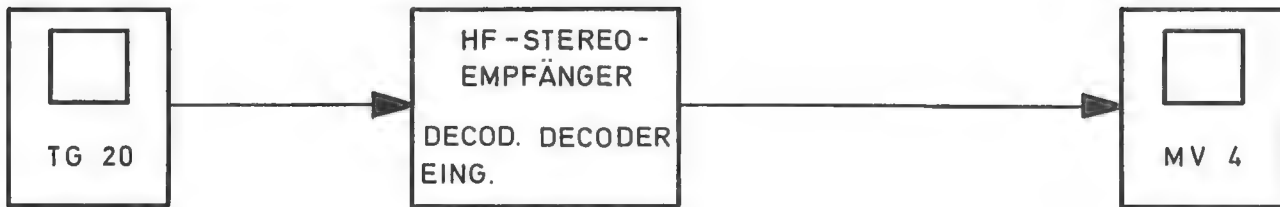
Einstellung:

Dazu wählt man am besten eine Stereo-Sendung aus, die man gerade noch als gut bezeichnen kann. Steht eine solche Sendung nicht zur Verfügung, kann man auch einen stark einfallenden Sender abschwächen, indem man die Antenne lose ankoppelt.

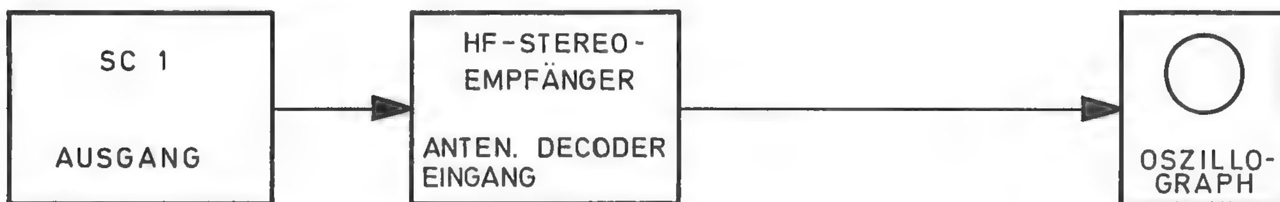
Der Regler wird nun solange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

DECODER - ABGLEICH

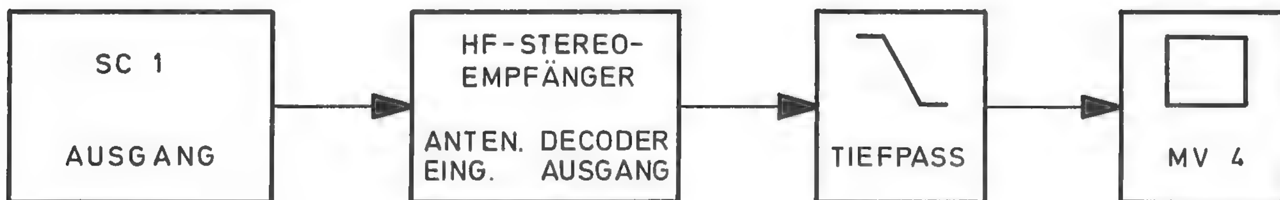
SAUGKREIS - SPERRKREIS



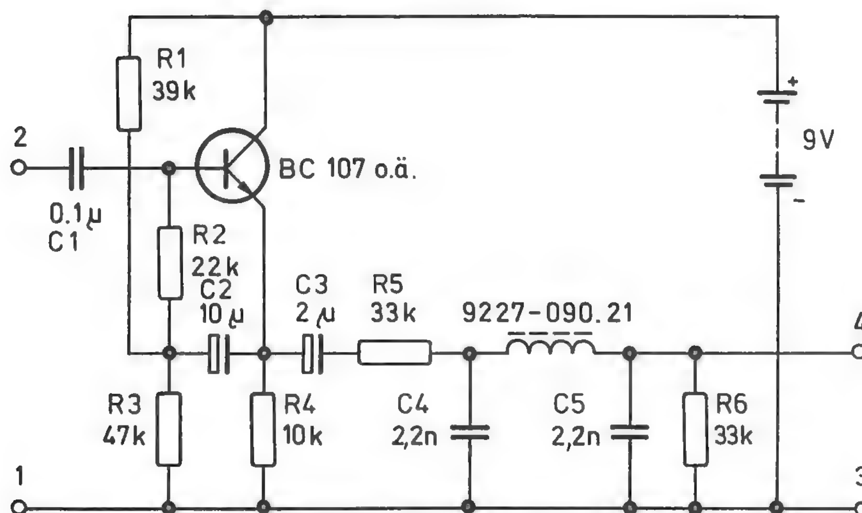
SEITENBAND - 19kHz UND 38kHz - KREIS



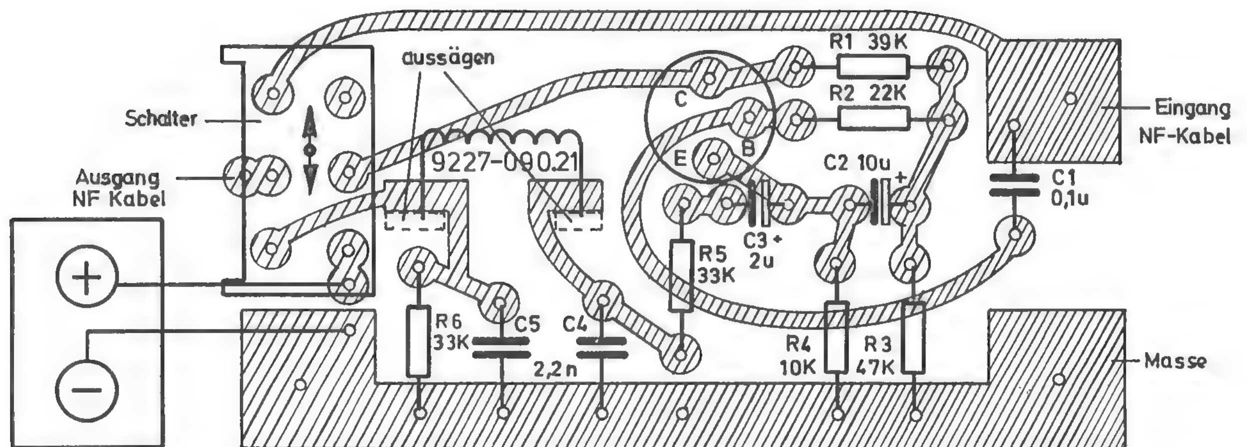
ÜBERSPRECHDÄMPFUNG



TIEFPASS fg 15kHz ≧ 38dB



Druckplatte Bestückungsseite



<u>Stückliste</u>

Schichtwiderstände SWD 1/8 W

10 kΩ	1 St.
22 kΩ	1 St.
33 kΩ	2 St.
39 kΩ	1 St.
47 kΩ	1 St.

Tantal-Elko

2 µF / 16 V	1 St.
10µF / 16 V	1 St.

MKS-Kondensatoren Raster 7,5 mm

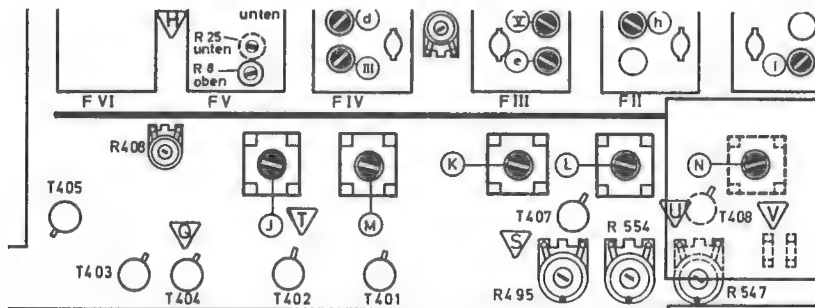
0,1 µF / 100 V	1 St.
2,2 nF / 100 V	2 St.

NF-Drossel	Best.-Nr. 9227-090.21	1 St.
Batterie-Anschlußklemme	Best.-Nr. 1125-064	1 St.
Schiebeumschalter	Best.-Nr. 9622-665	1 St.

Die 9 V-Batterie kann mit Hilfe eines Gummis auf der Lötseite der Druckplatte befestigt werden.
Zwischen Batterie und Druckplatte ist zur Isolation ein Pappstreifen zu legen.

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 114 kHz - Saugkreis 9223-137.21 (J)

Im Gerät an der linken großen Netzteilplatte (7303-609) Leitung 15 V/h 3 ablöten. Punkt ▽S (an R 515), Punkt ▽T (an R 406/407) und Punkt ▽Q (an R 411/416) an Masse. Punkt ▽U (an C 485) über 10 µF an Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt ▽V (Meßöse an Punkt ▽4 Filter 9223-127.22).
Tongenerator 114 kHz an Punkt ▽H (Meßöse Punkt ▽19 F V)
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV_{eff}.

Abgleich (J) auf Minimum.

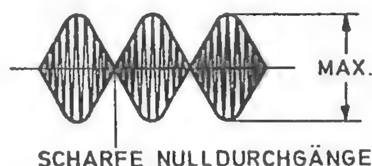
2) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (K)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Tongenerator 15 kHz, Ausgangsspannung 200 mV_{eff} an Punkt ▽H.
Abgleich (K) auf Minimum.
Leitung an Netzteil 15 V/h 3 wieder anlöten.

3) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (L)

Punkt ▽S, ▽T und ▽Q an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ▽V. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

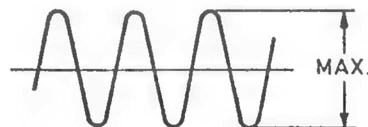
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (L) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



4) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.22 (M) und
38 kHz-Kreis 9223-127.22 (N)

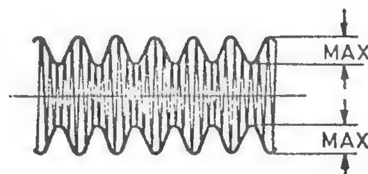
Punkt (T) und (Q) an Masse.
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (M) und (N) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (M) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 495, R 547 und R 554

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal. LS Abschluß 4 - 8 Ω.
LS-Regler auf 2. Abgriff. Audio-Selektor und Klangregler in Stellung "linear", Balanceregler in Stellung Mitte.

Durch wechselweises Abgleichen von R 495 und R 554 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal.

Mit R 547 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

Antenneneingangsspannung 8 µV/240Ω.
Der Regler R 408 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt.
Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RTV 600 / 650

HF-PEGEL

+15V

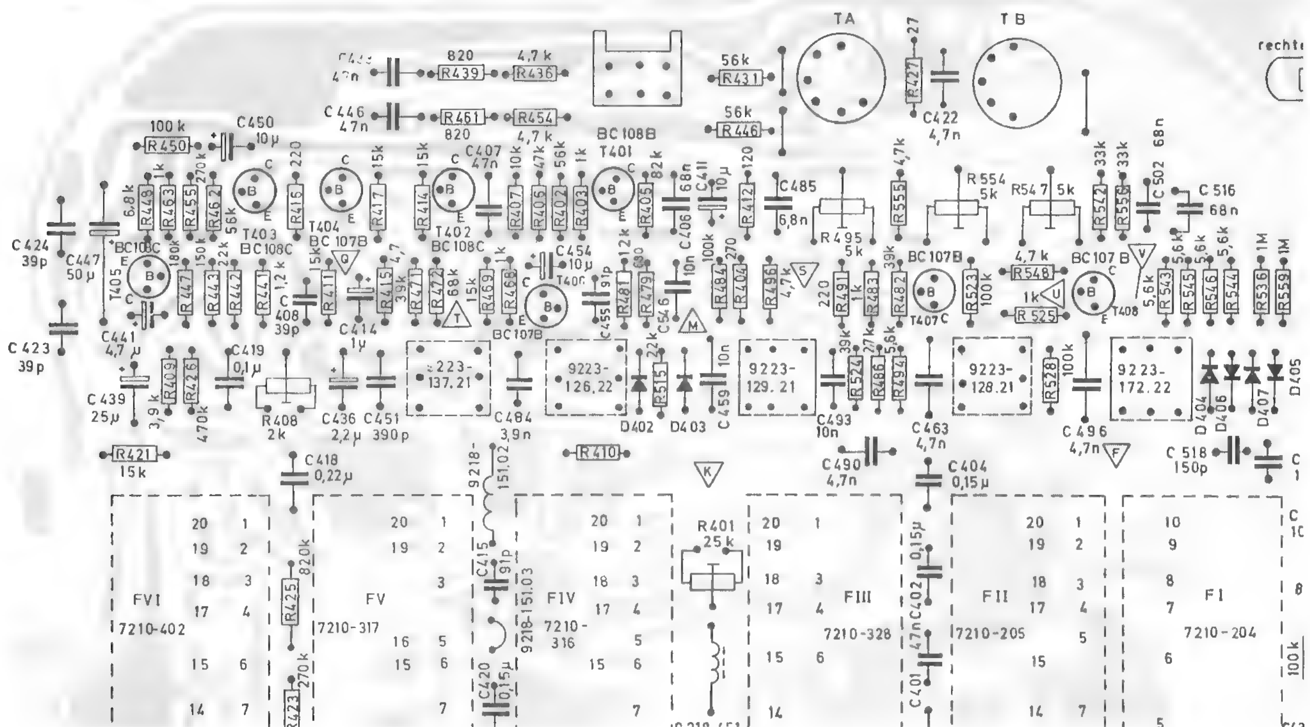
EINGANG

AUSGANG

R

L

LÖTSEITE



Reparaturanleitung

für den Stereo-Decoder des RTV 600 / 650

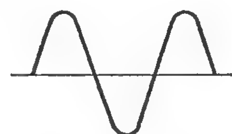
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt H.
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Im Gerät an der linken großen Netzteilplatte (7303-609) Leitung 15 V/h 3 ablöten. Punkt Q und T an Masse.

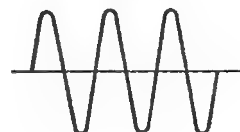
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 406 BC 107 A 5,8 Vss



Hilfsträger 38 kHz

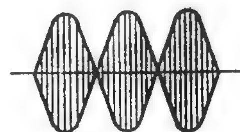
Punkt S 0,4 Vss
Kollektor T 408 BC 107 B 9,0 Vss
Punkt V 8,4 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 407 BC 107 B 0,5 Vss

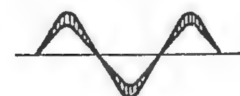
Kollektor T 407 BC 107 B 5,0 Vss

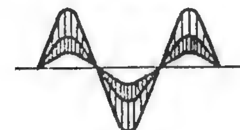


Punkt V 2,4 Vss

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt U 0,3 Vss





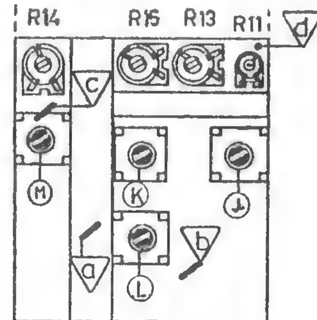
Decoderausgang
Kontakt e 11 0,7 Vss

Decoderausgang
Kontakt e 14 0,7 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

Abgleich des Decoders im RTV 400

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung einzuschalten und die Stereotaste zu drücken. Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

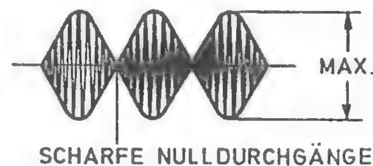
Im Gerät Punkt B und Anschlußpunkt 4 des Decoders mit Masse verbinden. Am Decoder Punkt a und b gegen Masse. Punkt d über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt c. Tongenerator 15 kHz an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (J) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (K)

Decoder Punkt a und b an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt c. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.
Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

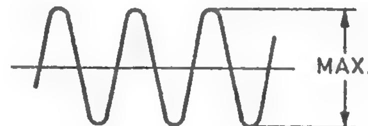
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



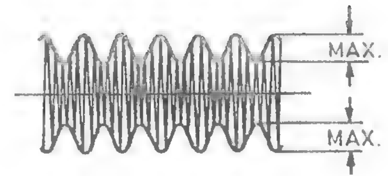
3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (M)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (L) und (M) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.



Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (L) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.

4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 11

Im Gerät Punkt B und Decoderanschluß IV gegen Masse. Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Regler R 11 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal. LS Abschluß = 4Ω. LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen. Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 14 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

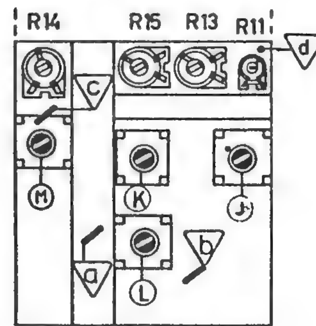
Antenneneingangsspannung 20 µV/240Ω. Der Regler R 13 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt.
Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Anleitung zum Abgleich des im RTV 400 verwendeten

Decoders im ausgebauten Zustand

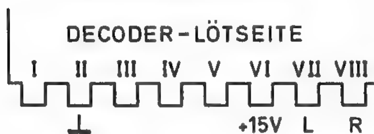
Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz, Netzteil (15 V).



Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang.



Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

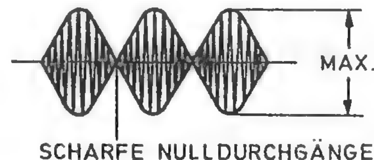
Punkt a und b gegen Masse. Punkt d über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt c. Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}) an Anschlußpunkt I.

Abgleich (J) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (K)

Punkt a und b an Masse. Tastkopf an Punkt c. Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

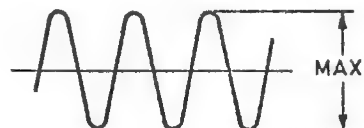
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



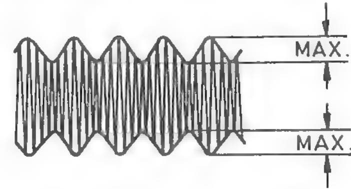
3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (M)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec
Abgleich (L) und (M) auf Maximum.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (L) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) <u>Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 11</u>

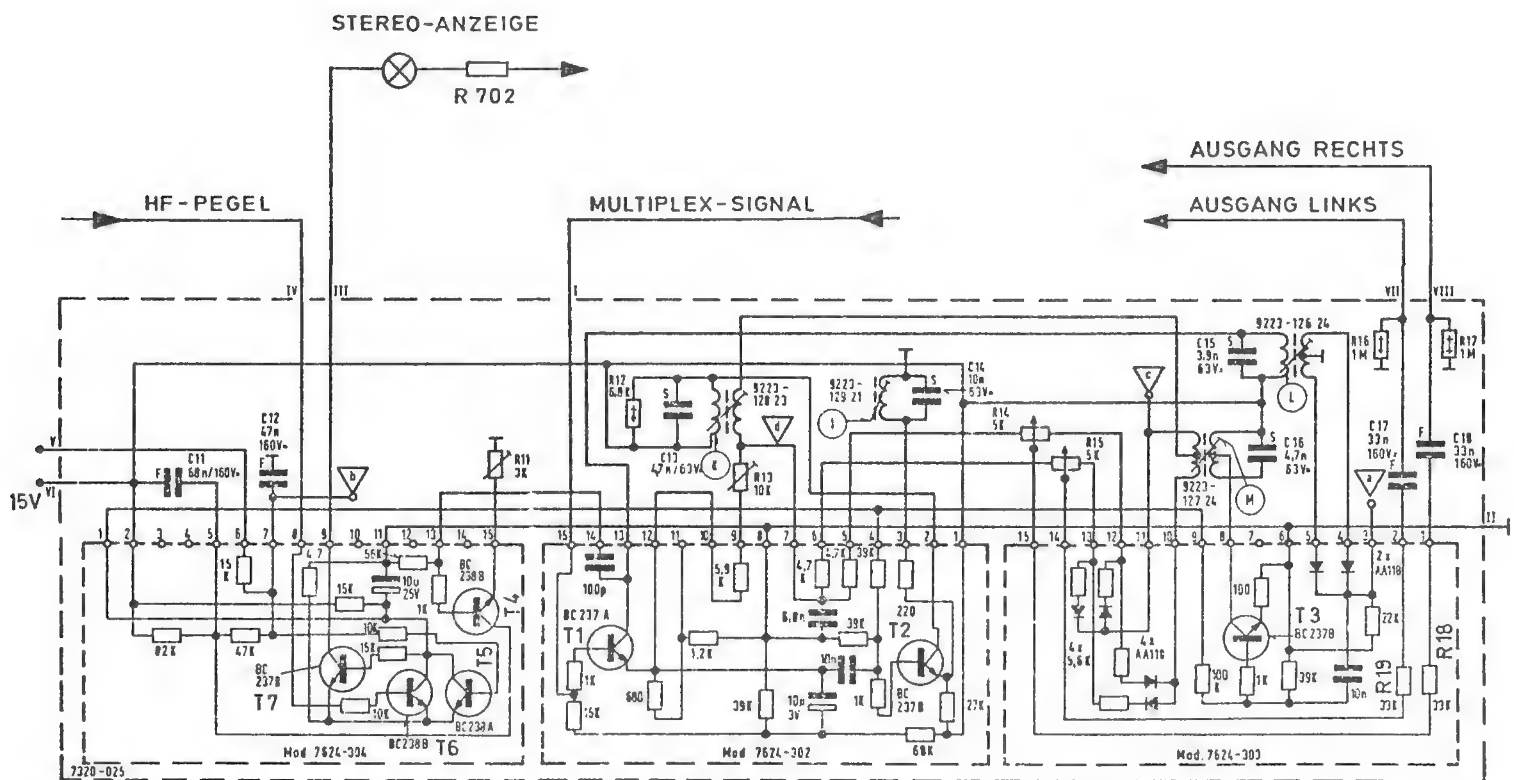
Der Abgleich der Umschaltautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (II-Masse und III-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

Im Gerät Punkt B und Decoderanschluß IV gegen Masse.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV (mit MV 4 einstellen) an Anschlußpunkt I des Decoders.
Regler R 11 auf Linksanschlag drehen.
Stereoanzeigelampe erlischt.
Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

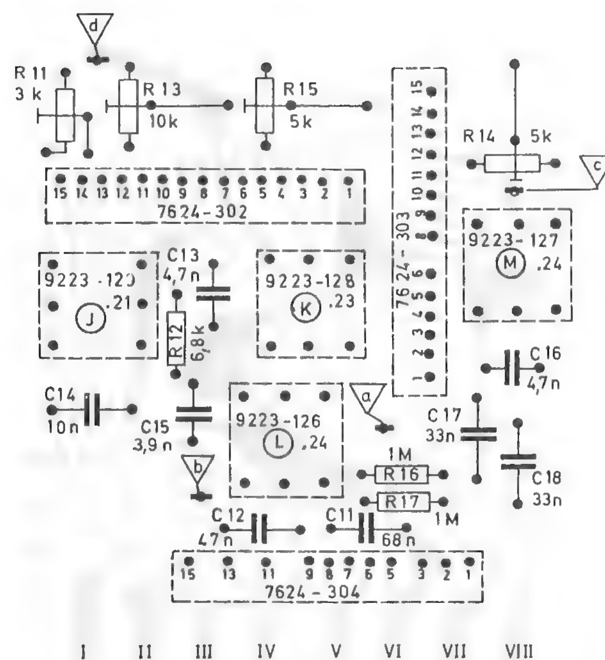
5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15</u>

Stereocoder an Punkt I.
Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken. (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff).
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt VII).
Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen.
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt VIII).
Mit R 14 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.
Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren.


STEREO-ANZEIGE
R 702
AUSGANG RECHTS
AUSGANG LINKS
HF-PEGEL
MULTIPLEX-SIGNAL
15V
Mod 7624-304
Mod 7624-302
Mod. 7624-303
7320-025

LÖTSEITE


R 11
3 k
R 13
10k
R 15
5k
R 14
5k
7624-302
7624-303
9223-129
.21
9223-128
.23
9223-127
.24
C 13
4,7 n
R 12
6,8 k
C 14
10 n
C 15
3,9 n
9223-126
.24
C 16
4,7 n
C 17
33 n
C 18
33 n
1 M
R 16
R 17
1 M
C 12
47 n
C 11
68 n
7624-304
I II III IV V VI VII VIII

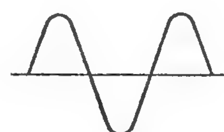
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Kontaktpunkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen. Es ist dadurch leicht festzustellen, ob der Fehler in einem der 3 Module oder außerhalb liegt.

Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang.

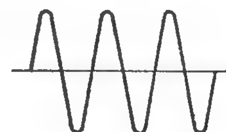
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. Decoder-Anschluß IV an Masse.
Punkt ▽b an Masse.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)
Modul 7624-302 Kontakt 13 6,6 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 4,5 1,5 Vss

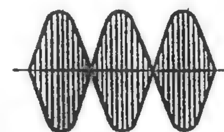


Hilfsträger 38 kHz

Modul 7624-303 Kontakt 8 10,4 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 10,11 10 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)
Modul 7624-302 Kontakt 2 5,2 Vss

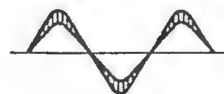


Modul 7624-303 Kontakt 10,11 2,8 Vss

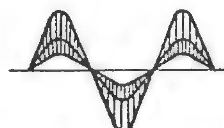
Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)
Modul 7624-302 Kontakt 12,10 0,8 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 9 0,5 Vss
Modul 7624-302 Kontakt 7 0,4 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 6 5 1,2 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 14 15 1,6 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 2 1 1,5 Vss
Anschlußpunkt VII VIII 1,5 Vss

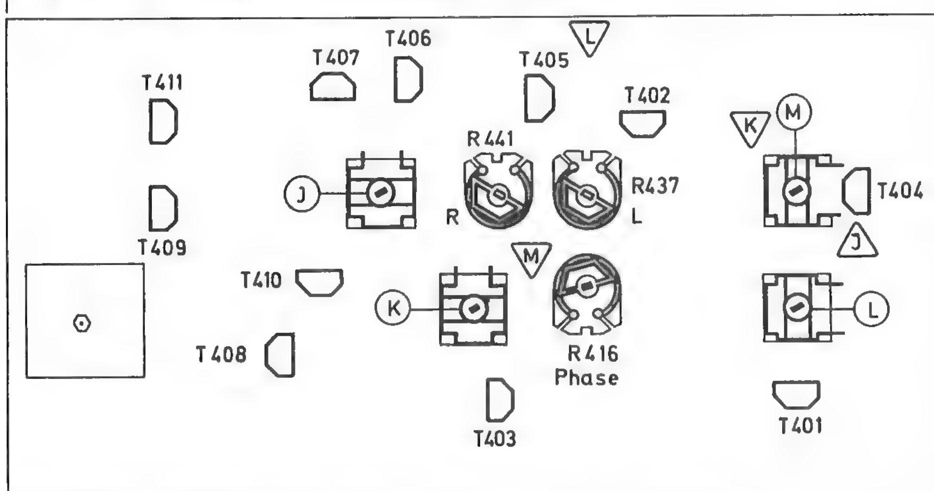


Für die Kontakte 6, 14, 2 und Anschlußpunkt VII ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Stereo-Decoders im RT 100

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

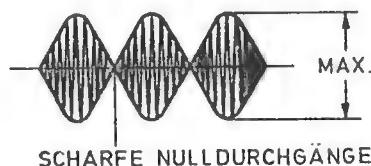
Verbindung o zum Decoder an Masse. Punkt ▽J und ▽L an Masse. Punkt ▽M über 10 µF an Masse. Millivoltmeter an Punkt ▽K. Tongenerator 15 kHz an Eingang des Decoders (Verbindung m). Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (J) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (K)

Decoder Punkt ▽J und ▽L an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ▽K. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

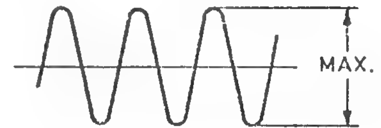
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (M)

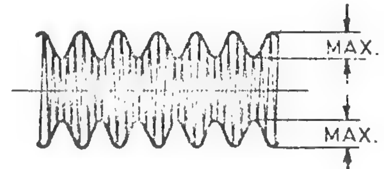
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt (I) an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (L) und (M) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (L) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Übersprechdämpfung. Regler "L", "R" und "Phase"

Stereocoder an Antennenbuchse. Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3.

Durch wechselweises Abgleichen der Regler "L" und "Phase" Minimum einstellen.

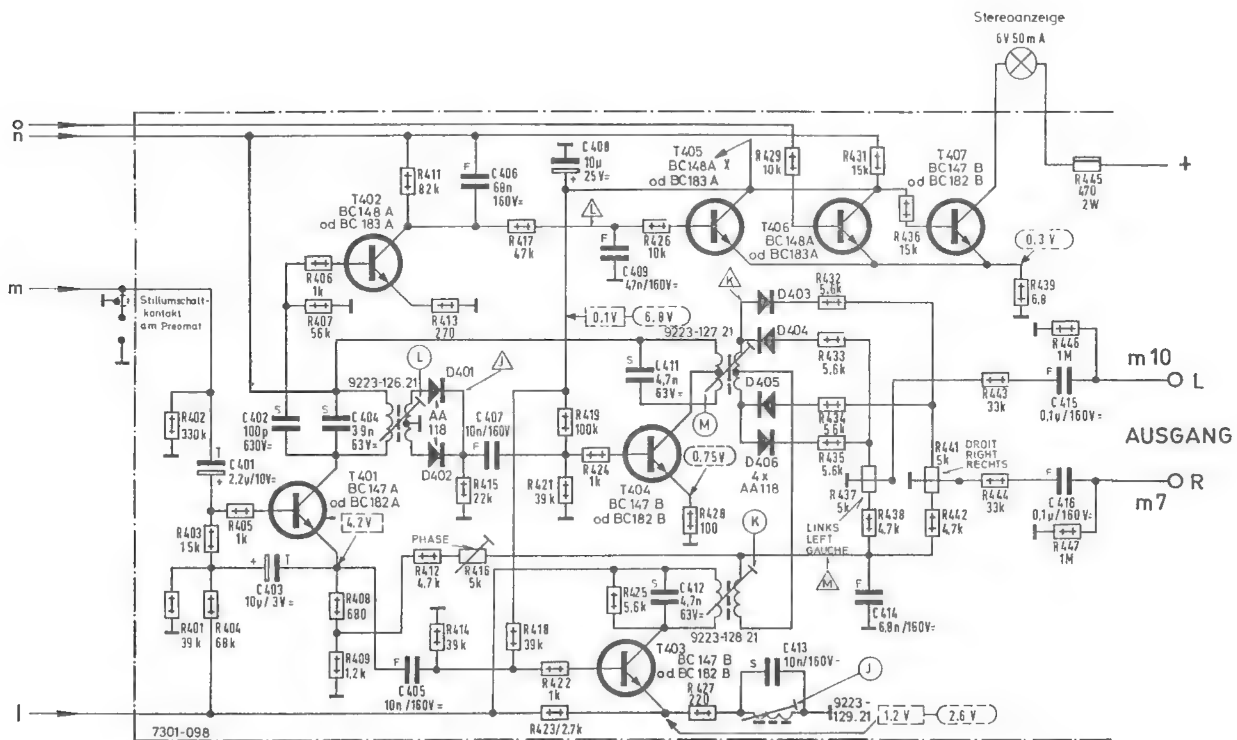
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 5.
Mit Regler "R" Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

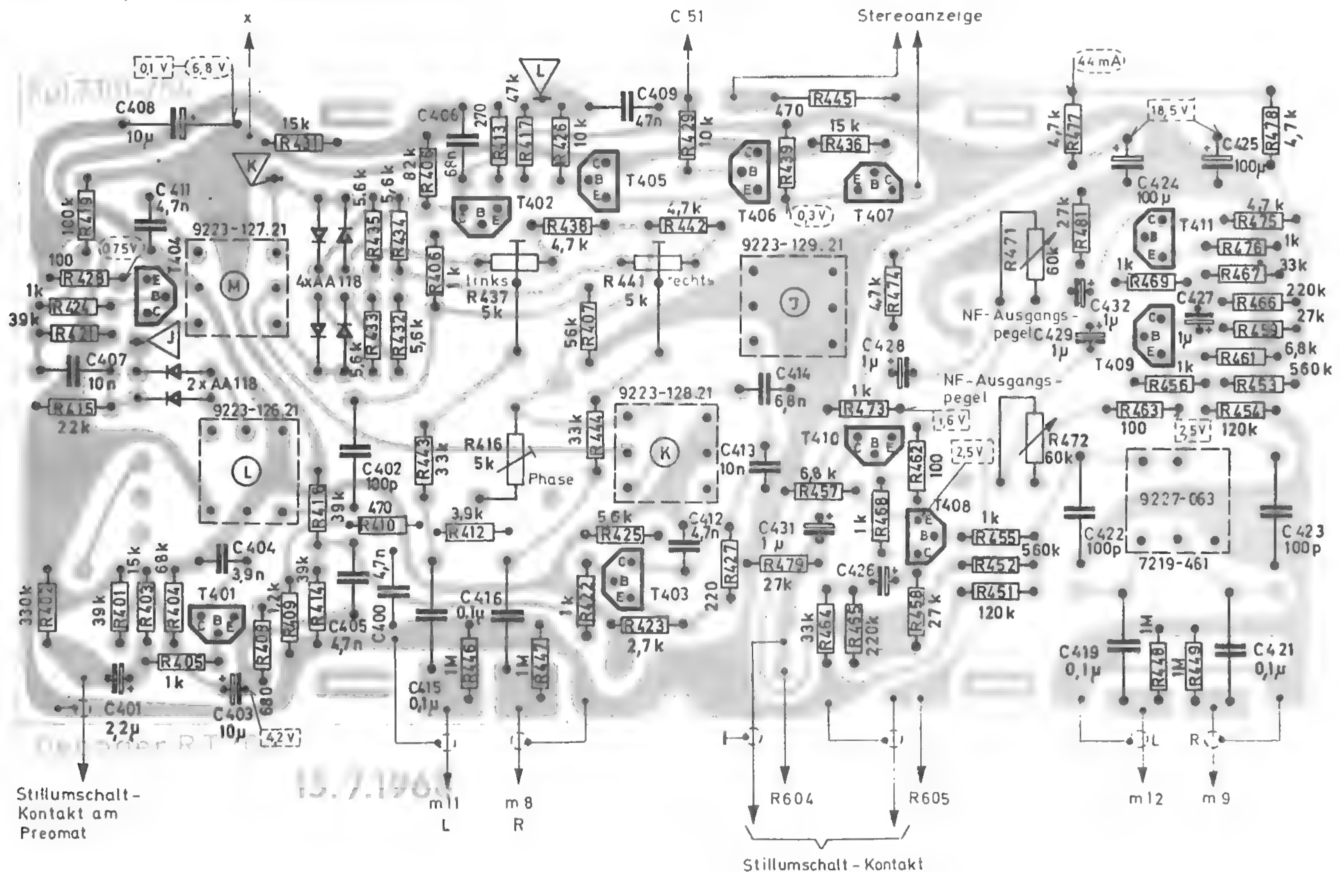
5) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

Antenneneingangsspannung 20 µV/240Ω. Der Regler R 42 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RT 100



Decoder, auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung

für den Stereo-Decoder des RT 100

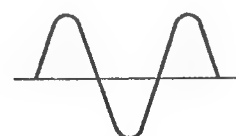
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt ▽H.
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt ▽L und Verbindung o zum Decoder an Masse.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 401 BC 147 A 5,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

Punkt ▽J 0,3 Vss
Kollektor T 404 BC 147 B 8,0 Vss
Punkt ▽K 7,8 Vss

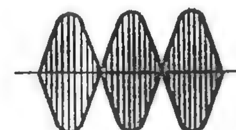


Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 403 BC 147 B 0,4 Vss

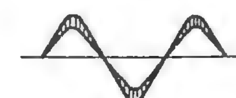
Kollektor T 403 BC 147 B 4,0 Vss

Punkt ▽K 2,0 Vss

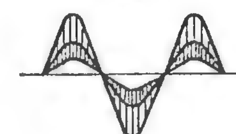


Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt ▽M 0,2 Vss



Decoderausgang
Kontakt m 7 0,5 Vss



Decoderausgang
Kontakt m 10 0,5 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

Decoder-Abgleich des Stereo-Concert-Boy 208 / 210

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

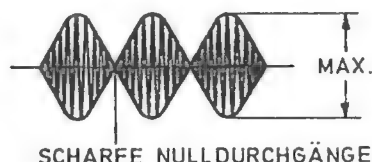
Meßpunkt MP 13 und MP 14 an Minus. Meßpunkt MP 16 über 10 µF an Minus. Verbindung Druckplatte zu R 45 (HF-Pegel) an Minus. NF-Millivoltmeter an Meßpunkt MP 15. Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}) an Meßpunkt MP 12.

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.21 (H)

Meßpunkt MP 13 und MP 14 an Minus. Oszillograph mit Tastkopf an Meßpunkt MP 15. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

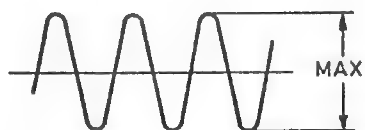
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

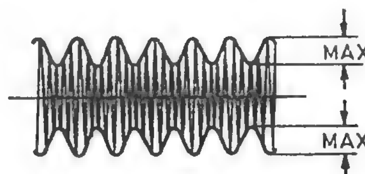
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Meßpunkt MP 14 an Minus. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Einstellung der Ansprechschwelle

Das HF-Signal wird auf 10 µV reduziert. Der Regler R 54 wird auf den linken Anschlag gestellt. Anschließend wird er langsam so weit aufgedreht, bis die Stereoanzeigelampe aufleuchtet.

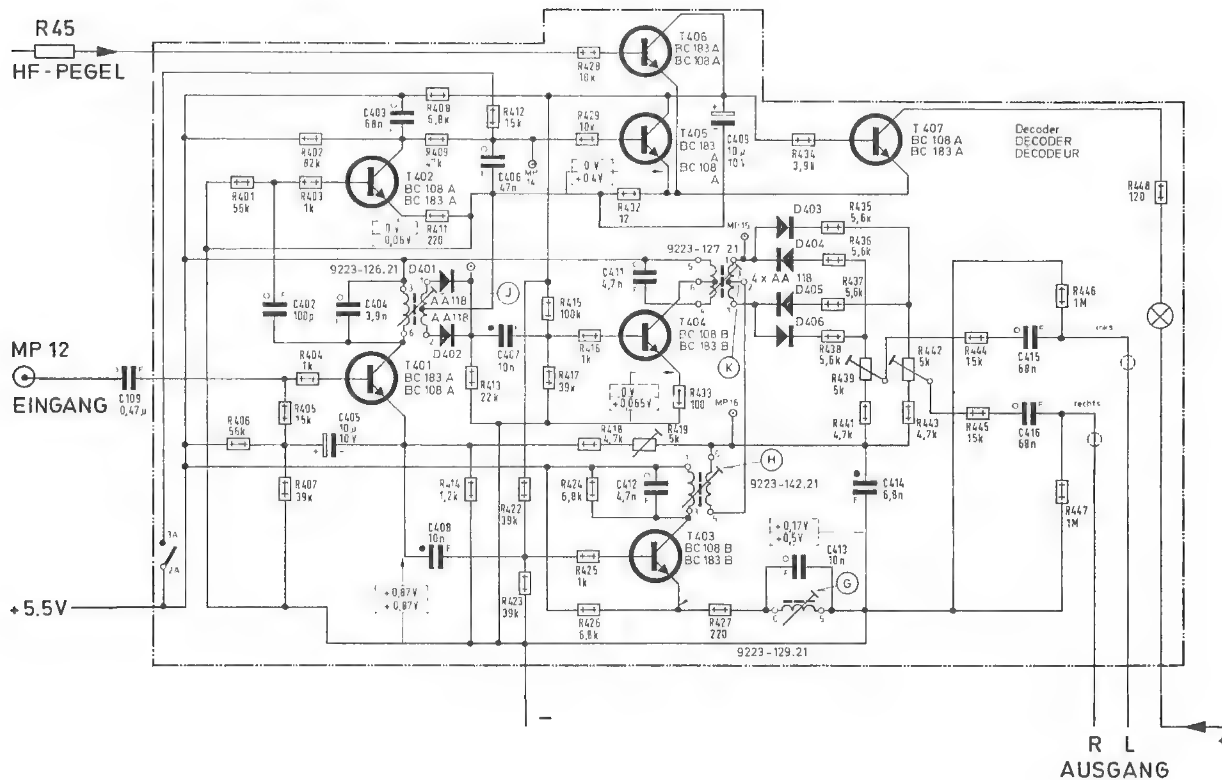
5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 419, R 439, R 442</u>

Balanceregler in Mittelstellung, Baß- und Höhenregler auf Rechtsanschlag, LS-Regler auf 2. Abgriff stellen. LS-Abschluß = 8Ω. Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.

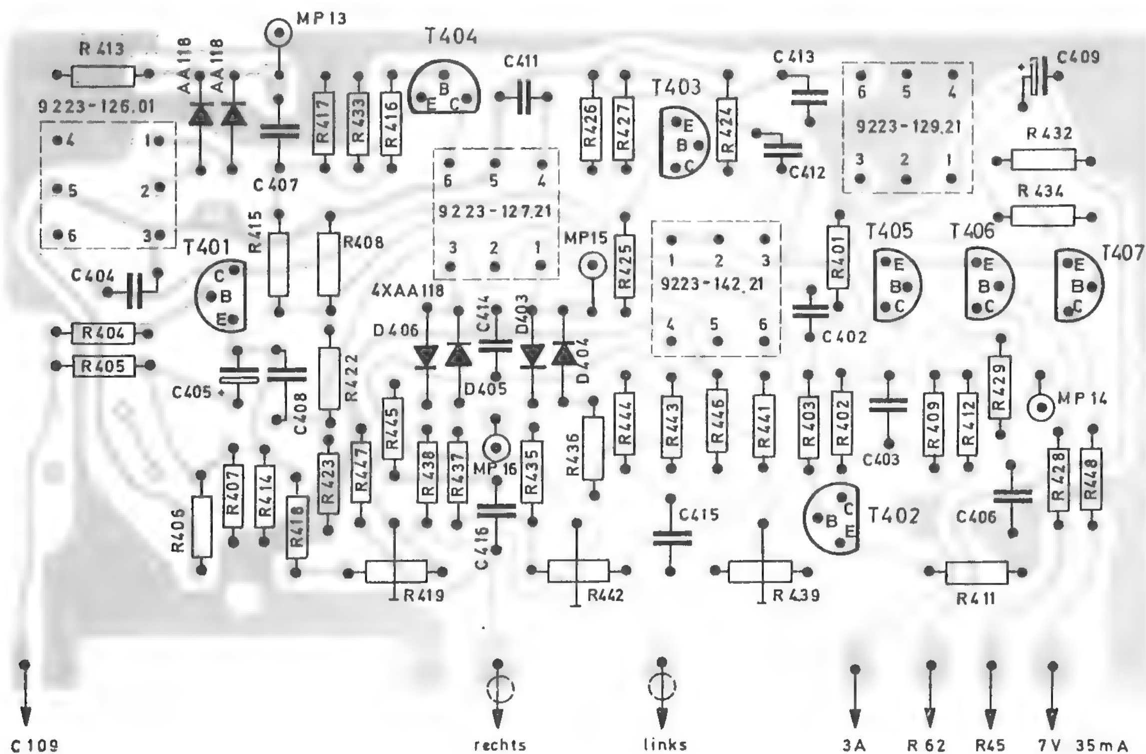
Durch wechselweises Abgleichen von R 419 und R 439 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal.
Mit R 442 Minimum einstellen.
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Decoder Stereo-Concert-Boy



Decoder, auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung

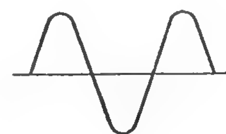
für den Stereo-Decoder der Stereo-Concert-Boy Geräte

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Meßpunkt MP 12.
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. R 428 (HF-Pegel) und MP 14 an Minus.

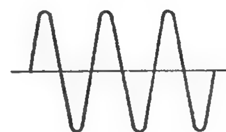
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 401	BC 183 A	8,0 Vss



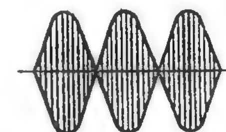
Hilfsträger 38 kHz

MP 13		0,6 Vss
Kollektor T 404	BC 108 B	7,5 Vss
MP 15		7,5 Vss



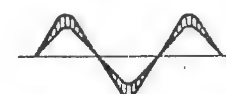
Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 403	BC 108 B	0,5 Vss
Kollektor T 403	BC 108 B	4,6 Vss
MP 15		3,2 Vss

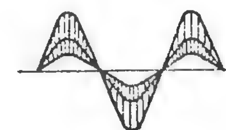


Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

MP 16 — 0,4 Vss



Decoderausgang C 416 — 1,1 Vss

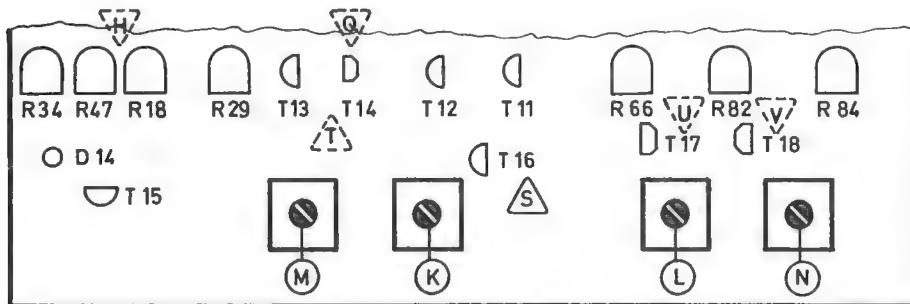


Decoderausgang C 415 — 1,1 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

Abgleich des Decoders im Gerät HF 550

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (K)

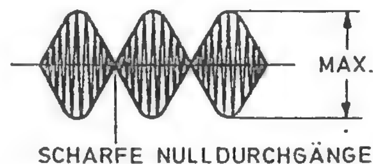
Decoder Punkt S, T und Q an Masse. Punkt U über 10 µF an Masse. Punkt C mit Punkt E verbinden. NF-Millivoltmeter an Punkt V. Tongenerator 15 kHz an Punkt H. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich K auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.22 (L)

Punkt S, T und Q an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt V.
Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

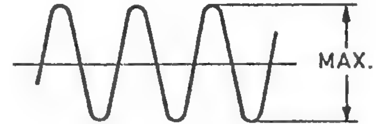
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (L) auf Maximum Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



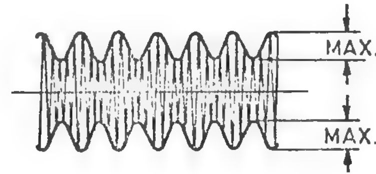
3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.23 (M) und 38 kHz-Kreis 9223-127.23 (N)

Punkt (T) und (Q) an Masse.
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec
Abgleich (M) und (N) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.



Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (M) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.

4) Abgleich der Übersprechdämpfung R 66, R 82, R 84

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 57. Durch wechselweises Abgleichen von R 66 und R 84 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 56.

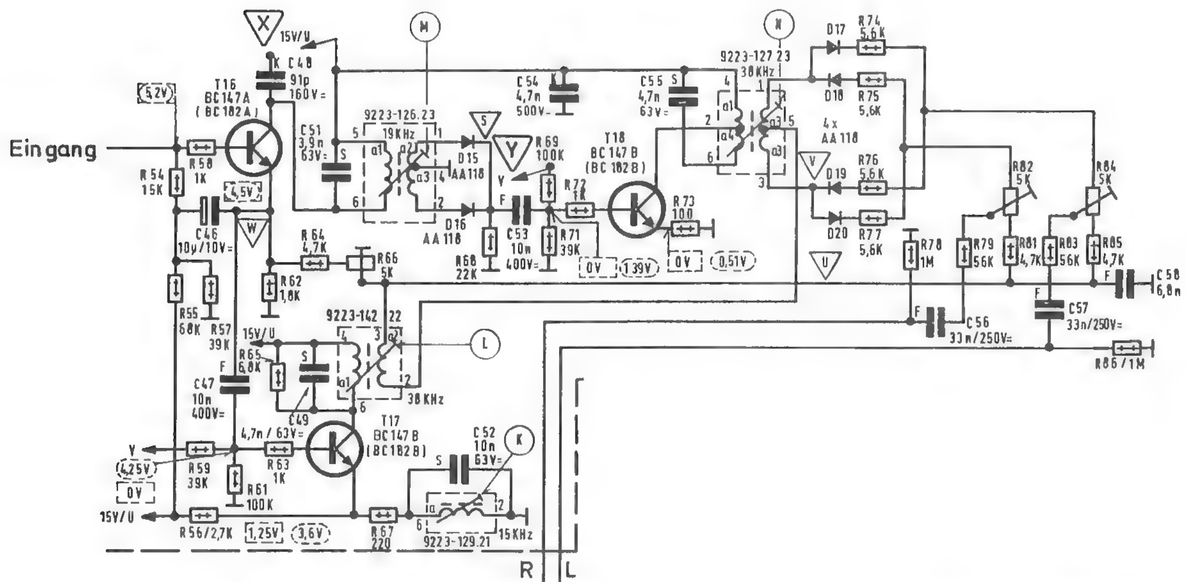
Mit R 82 Minimum einstellen.

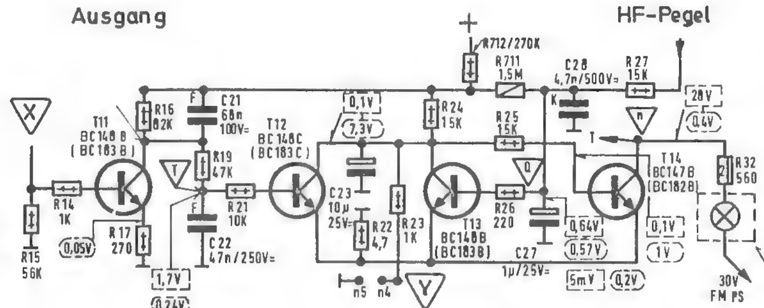
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

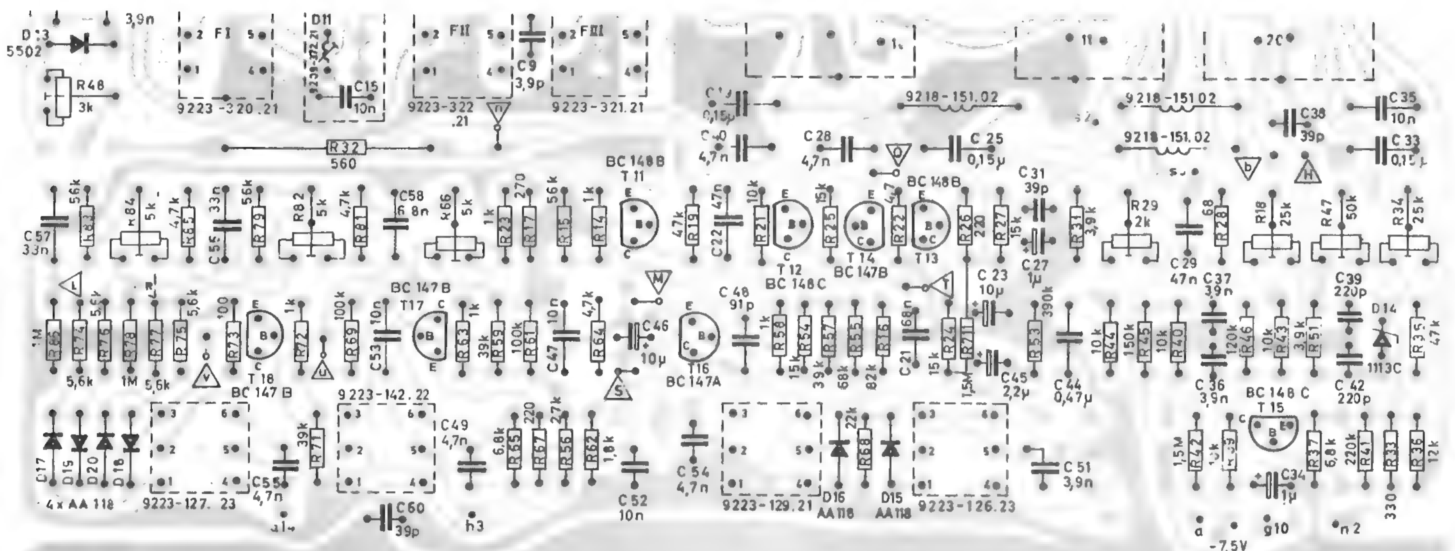
Antenneneingangsspannung 8 µV / 240Ω. Der Regler R 29 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 550





Lötseite



Reparaturanleitung

für den Stereo-Decoder des HF 550

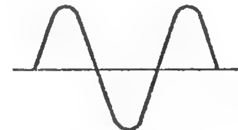
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt H. Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt Q und T an Masse.

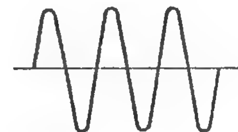
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 16	BC 147 A	7,6 Vss



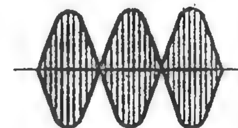
Hilfsträger 38 kHz

Punkt S		0,4 Vss
Kollektor T 18	BC 147 B	11,0 Vss
Punkt V		10,5 Vss



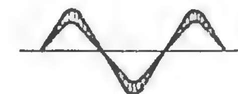
Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 17	BC 147 B	0,8 Vss
Kollektor T 17	BC 147 B	4,0 Vss
Punkt V		2,6 Vss

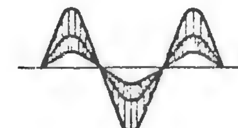


Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot / 300 Hz)

Punkt U 0,4 Vss



Decoderausgang Punkt R 0,8 Vss

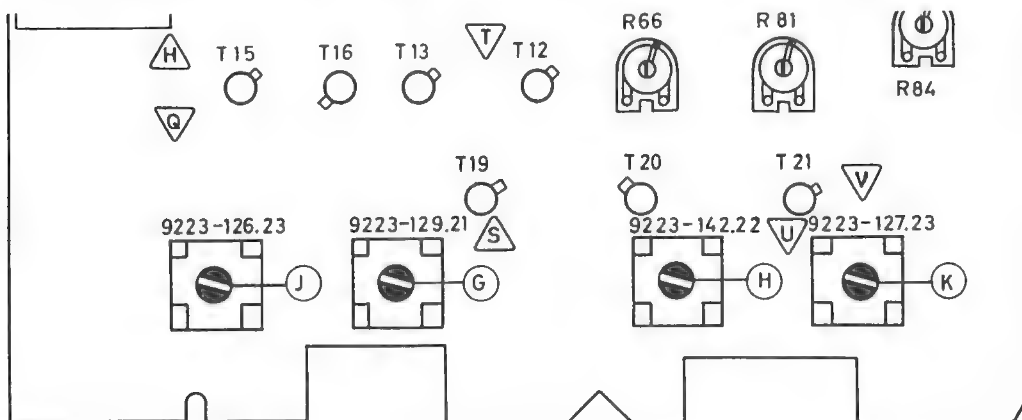


Decoderausgang Punkt L 0,8 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

Abgleich des Decoders im Gerät HF 500 FET

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

1) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (G)

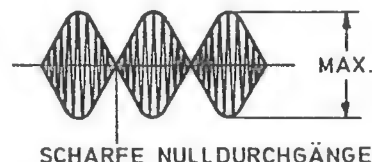
Decoder Punkt S, T und Q an Masse. Punkt U über 10 µF an Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt V. Tongenerator 15 kHz an Punkt H.
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.22 (H)

Punkt S, T und Q an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt V.
Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

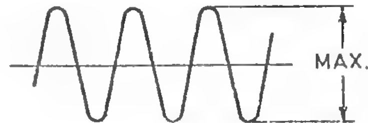
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) <u>Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.23 (J)</u>
<u>und 38 kHz-Kreis 9223-127.23 (K)</u>

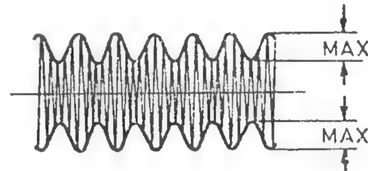
Punkt ▽T und ▽Q an Masse.
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec
Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 66, R 81, R 84</u>

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken.
NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 56.
Durch wechselweises Abgleichen von R 66 und R 84 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 55.

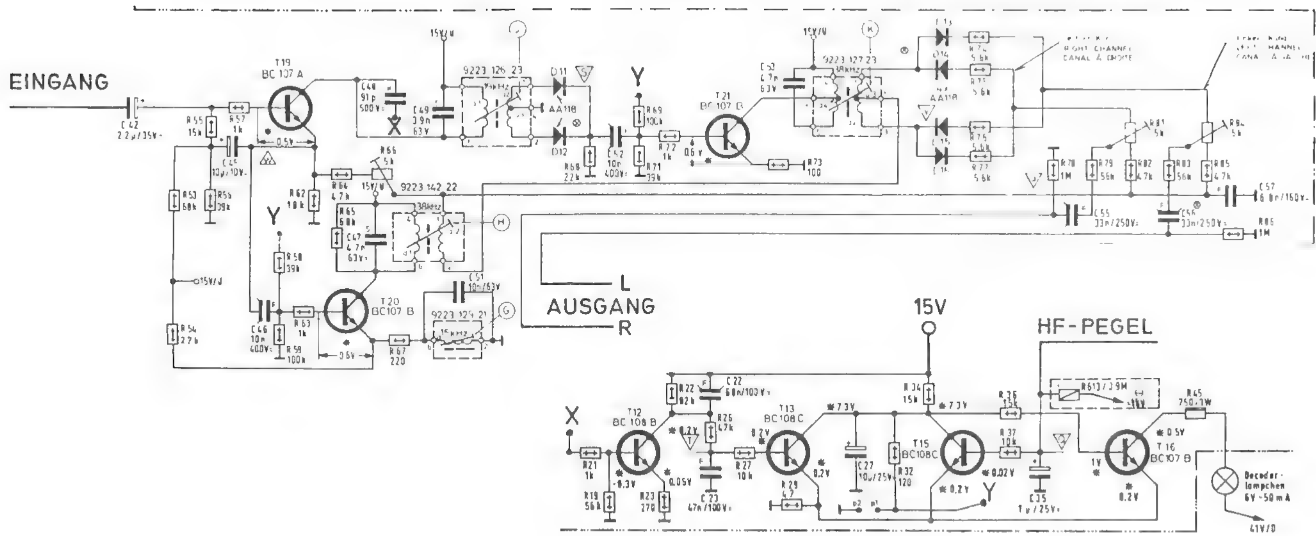
Mit R 81 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) <u>Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic</u>

Antenneneingangsspannung 15 µV/240Ω. Der Regler R 39 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 500 Fet.



AM, FM-ZF-Platte, auf die Lötseite gesehen

Reparaturanleitung

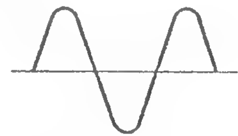
für den Stereo-Decoder des HF 500 FET

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

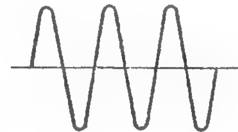
Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt H . Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt ▽Q und ▽T an Masse.

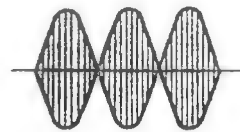
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 19	BC 107 A	5,8 Vss	

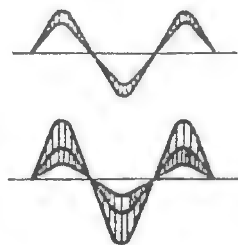
Hilfsträger 38 kHz

Punkt ▽S		0,3 Vss	
Kollektor T 21	BC 107 B	8,0 Vss	
Punkt ▽V		7,8 Vss	

Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 20	BC 107 B	0,4 Vss	
Kollektor T 20	BC 107 B	4,0 Vss	
Punkt ▽V		2,8 Vss	

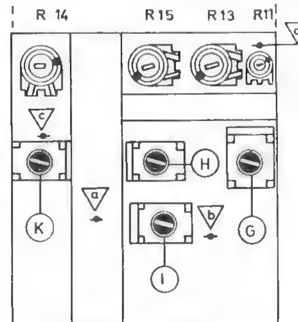
Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt ▽U	0,3 Vss	
Decoderausgang C 55	0,5 Vss	
Decoderausgang C 56 (SC 1 zusätzlich Taste L)	0,5 Vss	

Abgleich des Decoders 10

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

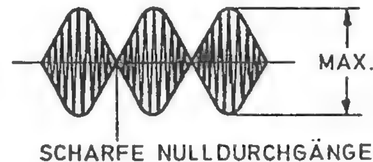
Punkt ▽a und ▽b gegen Masse. Punkt ▽d über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt ▽c. Tongenerator 15 kHz an Anschlußpunkt 1 des Decoders.
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (H)

Decoder Punkt ▽a und ▽b an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ▽c. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.
Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

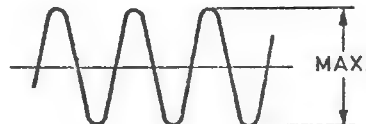
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (K)

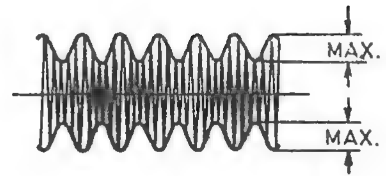
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt ▽b an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) <u>Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 11</u>

Im Gerät Punkt (B) und Decoderanschluß IV gegen Masse.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Regler R 11 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15</u>

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.
LS-Abschluß = 4Ω. LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen. Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 14 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Anleitung zum Abgleich des Stereo-Decoders 10

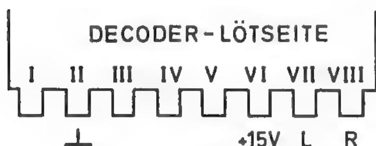
im ausgebauten Zustand

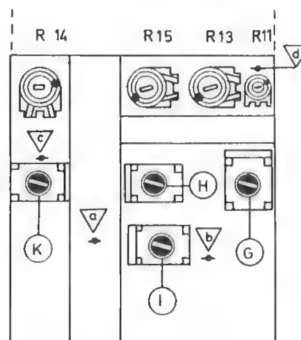
Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz, Netzteil (15 V).

Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang.





Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

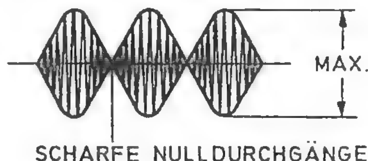
Punkt a und b gegen Masse. Punkt d über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt c. Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}) an Anschlußpunkt I.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (H)

Punkt a und b an Masse. Tastkopf an Punkt c. Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

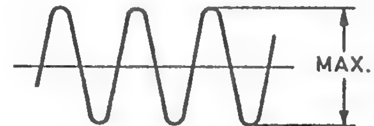
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



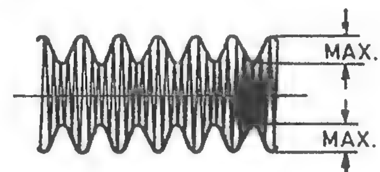
3) <u>Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (K)</u>

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec
Abgleich (J) und (K)
auf Maximum.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (K)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) <u>Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 11</u>

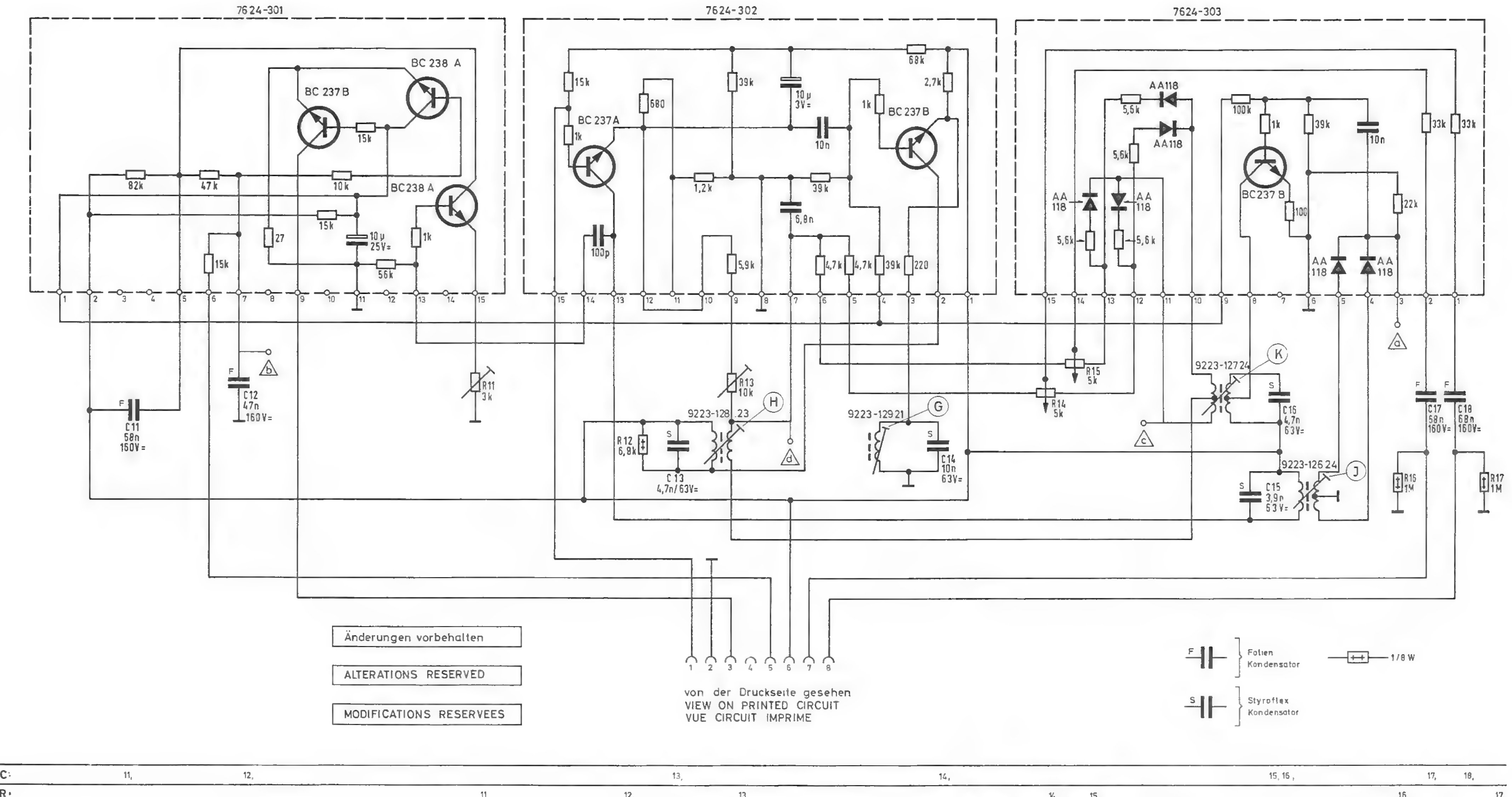
Der Abgleich der Umschaltautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (II-Masse und III-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV (mit MV 4 einstellen) an Anschlußpunkt I des Decoders.
Regler R 11 auf Linksanschlag drehen.
Stereoanzeigelampe erlischt.
Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15</u>

Stereocoder an Punkt I.
Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken. (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}).
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt VII).
Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen.
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt VIII).
Mit R 14 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.
Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren.



C:	11,	12,			13,		14,		15, 16,		17,	18,
R:			11,	12,		13,		14, 15,		16,		17,

GRUNDIG® WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)

Decoder 10

(19-8066-1001)

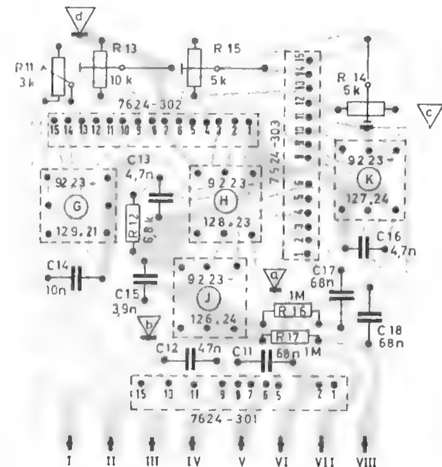
6657 31369St

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Kontaktpunkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen. Es ist dadurch leicht festzustellen, ob der Fehler in einem der 3 Module oder außerhalb liegt.

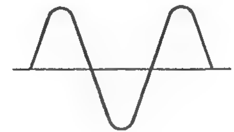
Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang

Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.
Punkt ▽b an Masse.

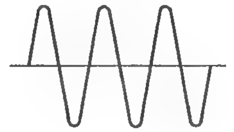


Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)
Modul 7624-302 Kontakt 13   7,0 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 4,5   1,6 Vss



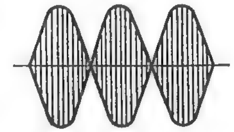
Hilfsträger 38 kHz

Modul 7624-303 Kontakt 8   10,8 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 10,11   10 Vss

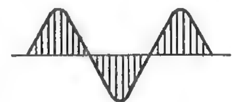


Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)
Modul 7624-302 Kontakt 2   5,2 Vss

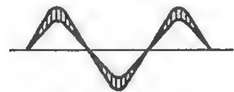
Modul 7624-303 Kontakt 10,11   3,0 Vss



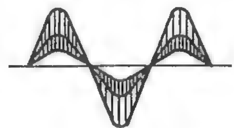
Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)
Modul 7624-302 Kontakt 12,10   0,8 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 9   0,5 Vss
Modul 7624-302 Kontakt 7   0,4 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 6 5   1,1 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 14 15   1,7 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 2 1   1,6 Vss
Anschlußpunkt VII VIII   1,6 Vss



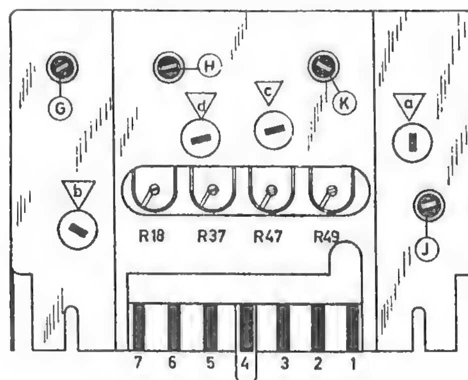
Für die Kontakte 6, 14, 2 und Anschlußpunkt VII ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Decoders 8

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung einzuschalten und die Stereotaste zu drücken. Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.



1) <u>Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)</u>

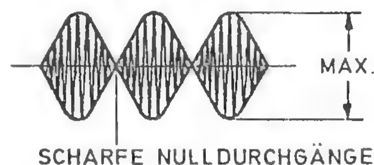
Im Gerät Punkt c mit Masse verbinden. Am Decoder Punkt a und b gegen Masse. Punkt d über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt c. Tongenerator 15 kHz an Punkt ∅ (Ratioausgang). Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum

2) <u>Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (H)</u>

Decoder Punkt a und b an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt c. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) <u>Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)</u>

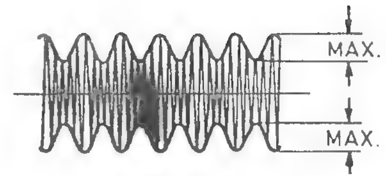
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 18

Im Gerät Punkt (C) mit Masse verbinden.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 50 mV an Punkt Ø.
Regler R 18 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 37, R 47, R 49

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.
LS Abschluß = 4Ω. LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

Durch wechselweises Abgleichen von R 37 und R 47 Minimum einstellen.

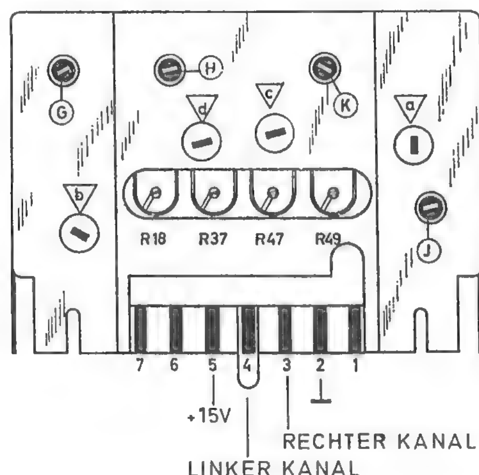
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 49 Minimum einstellen.
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Anleitung zum Abgleich

des Stereo-Decoders 8 außerhalb des Gerätes

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz, Netzteil (15 V)

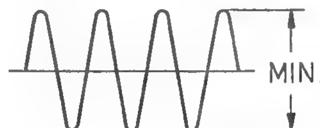


Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Punkt (a) und (b) gegen Masse. Punkt (d) über 10 µF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt (c). Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff) an Anschlußpunkt I.

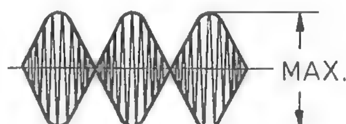
Abgleich (G) auf Minimum



2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (H)

Punkt (a) und (b) an Masse. Tastkopf an Punkt (c). Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

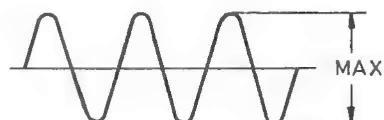
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

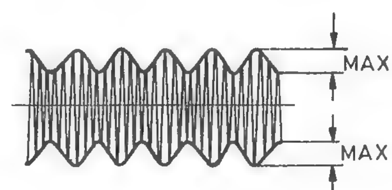
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec
Abgleich (J) und (K)
auf Maximum



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 18

Der Abgleich der Umschaltautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (2-Masse und 7-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

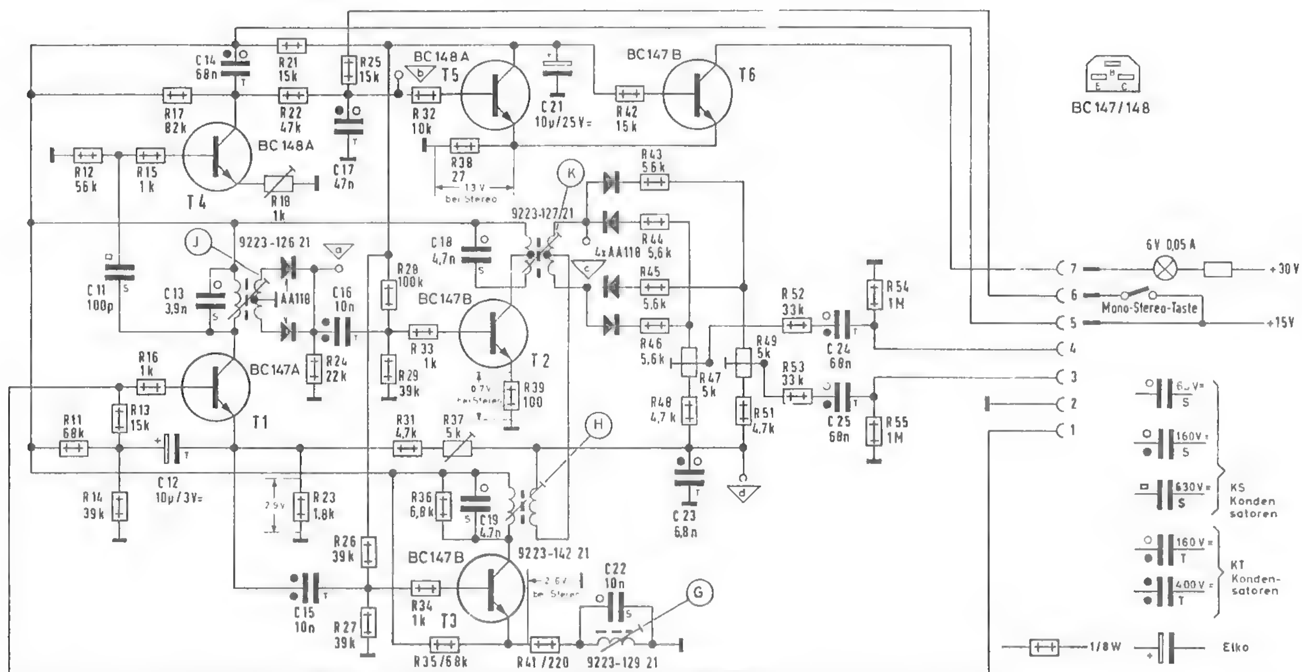
Im Gerät Punkt C gegen Masse.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 50 mV (mit MV 4 einstellen) an Punkt ∅ Ratioausgang.
Regler R 18 auf Linksanschlag drehen.
Stereoanzeigelampe erlischt.
Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 37, R 47, R 49

Stereocoder an Punkt I.
Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff).
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt 4).
Durch wechselweises Abgleichen von R 37 und R 47 Minimum einstellen.

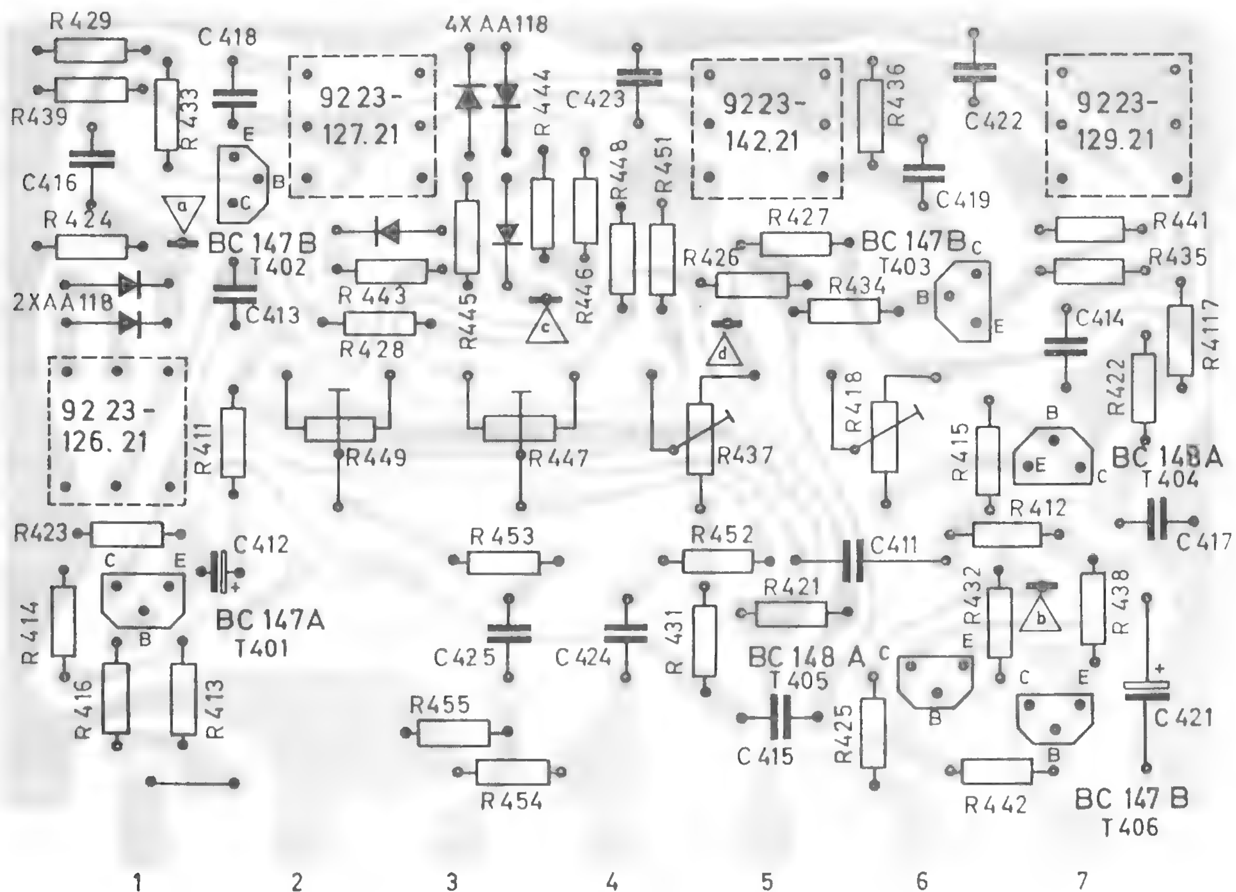
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt 3).
Mit R 49 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.
Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren.



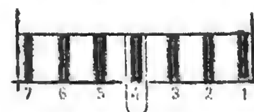
C	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24 25,
R	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 21, 27, 23, 24, 26, 29, 25, 32, 31, 33 34, 36, 35, 38, 28, 41, 39, 37, 42 44, 43, 45, 46, 48, 47, 51, 49, 52, 53, 54, 55,

Decoder, auf die Lötseite gesehen



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

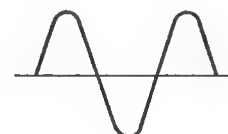
Decoder-Anschlüsse:



An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt V = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Multiplex-Signal (Stereo-Coder SC 1 Tasten Pilot und 300 Hz). Ausgangsspannung SC 1 200 mV eff einzustellen mit Millivoltmeter.
Regler R 18 auf Rechtsanschlag.

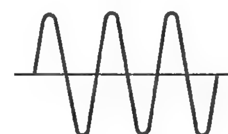
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)

Kollektor T 1 BC 147 A — 6,5 Vss



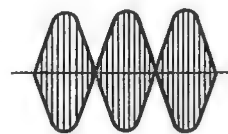
Hilfsträger 38 kHz

Punkt a — 0,5 Vss
Punkt c — 12,0 Vss

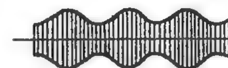


Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 zusätzlich Taste S drücken)

Basis T 3 BC 147 B — 0,7 Vss

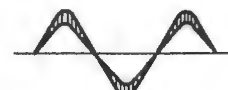


Punkt c — 20,0 Vss

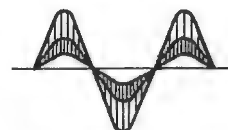


Summen-Signal
(SC 1 Taste S auslösen)

Punkt d — 0,5 Vss



Anschlußpunkt 3, 4 — 1,5 Vss



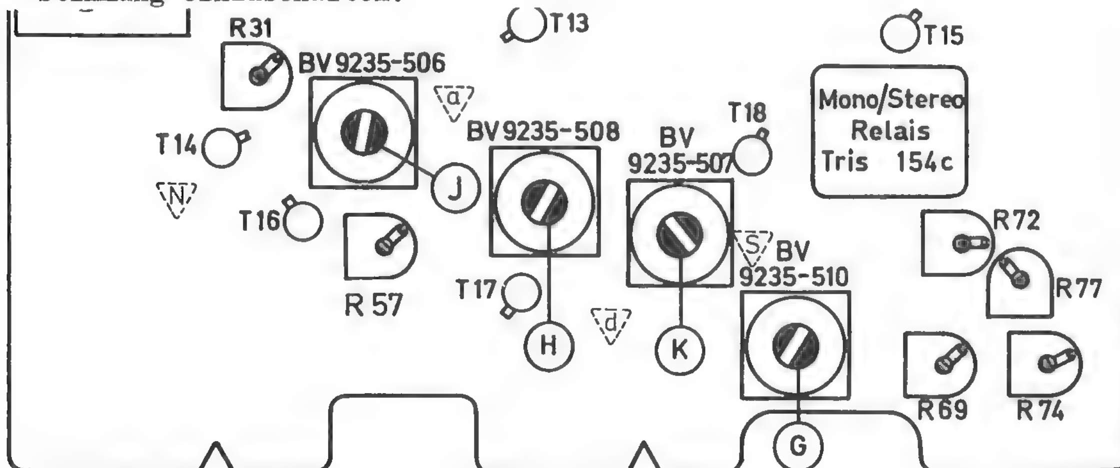
Für den Anschlußpunkt 4 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Decoders im Gerät HF 500

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.



1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9235-510 (G)

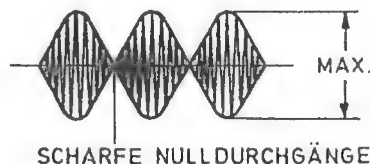
Decoder Punkt ▽a und ▽b an Masse. Punkt ▽d über 10 µF an Masse.
NF-Millivoltmeter an Punkt ▽S (Punkt 4, Filter 7219-016).
Tongenerator 15 kHz an Punkt ▽N (Punkt 19, F VI).
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9235-508 (H)

Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ▽S. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

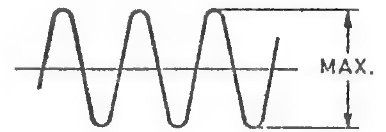
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9235-506 (J) und 38 kHz-Kreis 9235-507 (K)

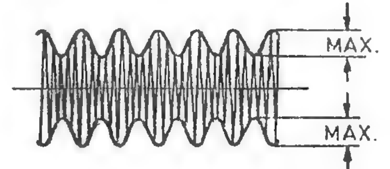
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Trägerstörunterdrückung R 69 und R 72

Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Tongenerator 20 kHz über 10 kΩ an Punkt ▽N. Ausgangsspannung des Tongenerators 250 mV_{eff}.
NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ▽L (R 426 Potentiometerplatte).
Mit R 72 Minimum einstellen.
NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ▽R (R 432 Potentiometerplatte).
Mit R 69 Minimum einstellen.
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 74, R 57, R 77

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken.
NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ▽L.
Durch wechselweises Abgleichen von R 77 und R 57 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ▽R.

Mit R 74 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

Antenneneingangsspannung 15 µV/240Ω. Der Regler R 31 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 500

HF-PEGEL

15V



EINGANG

AUSGANG

L

R



Bestückungsseite

ZF-Platte CS 500

Reparaturanleitung

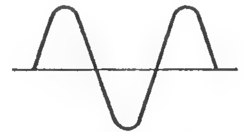
für den Stereo-Decoder im Gerät HF 500

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt N.
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

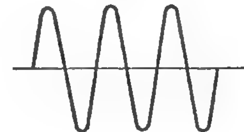
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 16	BC 107 A	2,5 Vss



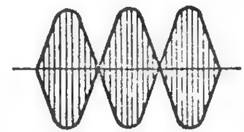
Hilfsträger 38 kHz

Punkt a		0,4 Vss
Kollektor T 18	BC 107 B	11,0 Vss
Punkt S		8,5 Vss



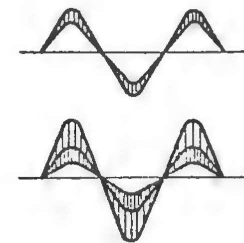
Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

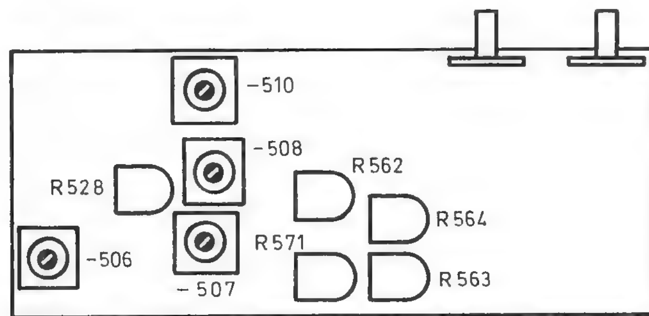
Basis T 17	BC 107 G	0,5 Vss
Kollektor T 17	BC 107 G	4,5 Vss
Punkt S		2,5 Vss

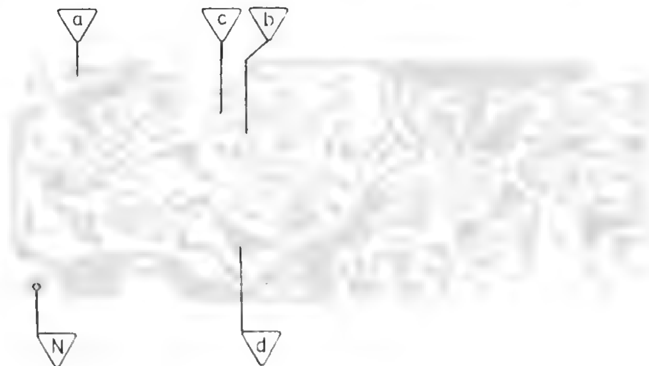


Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt d	0,3 Vss
Decoderausgang C 49	1,0 Vss
Decoderausgang C 51 (SC 1 zusätzlich Taste L)	1,0 Vss







Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis BV 9235-510

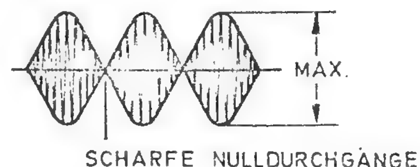
Am Decoder Punkt a und b gegen Masse. Punkt d über 10 µF gegen Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt c. Tongenerator 15 kHz an Punkt N des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich BV 9235-510 auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-508

Decoder Punkt a und b an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt c. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.
Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

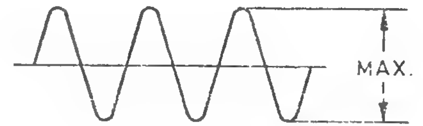
Oszillographeinstellung 1 msec
Abgleich BV 9235-508 auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) <u>Abgleich 19 kHz-Kreis BV 9235-506</u>
<u>und 38 kHz-Kreis BV 9235-507</u>

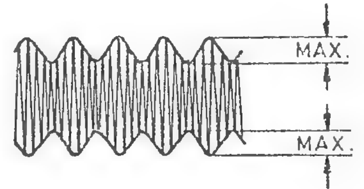
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt b an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeinstellung 30 µsec.
Abgleich BV 9235-506 und BV 9235-507 auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises BV 9235-506 auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) <u>Abgleich der Trägerstörunterdrückung R 562 und R 571</u>

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF" und "Pilot" gedrückt. Tongenerator 19 kHz über 10 kΩ an Punkt N. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 250 mV_{eff}. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 3.

Abgleich R 562 auf Minimum.

NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 5.

Abgleich R 571 auf Minimum.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 564, R 528, R 563</u>

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 3 (linker Kanal).

Durch wechselweises Abgleichen von R 564 und R 528 Minimum einstellen.

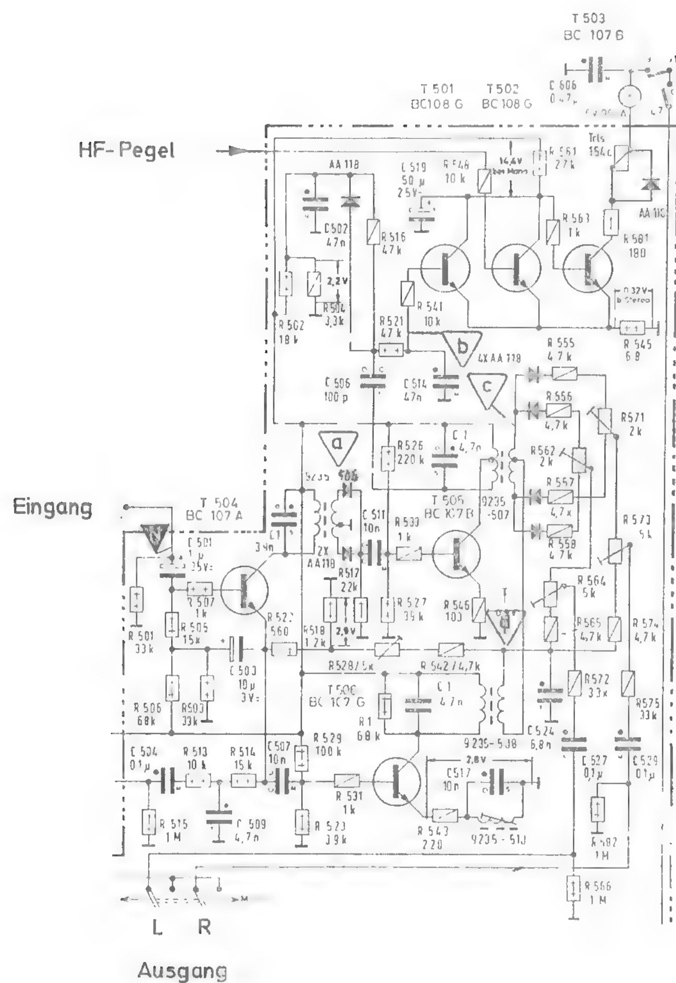
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 5 (rechter Kanal).

Mit R 563 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

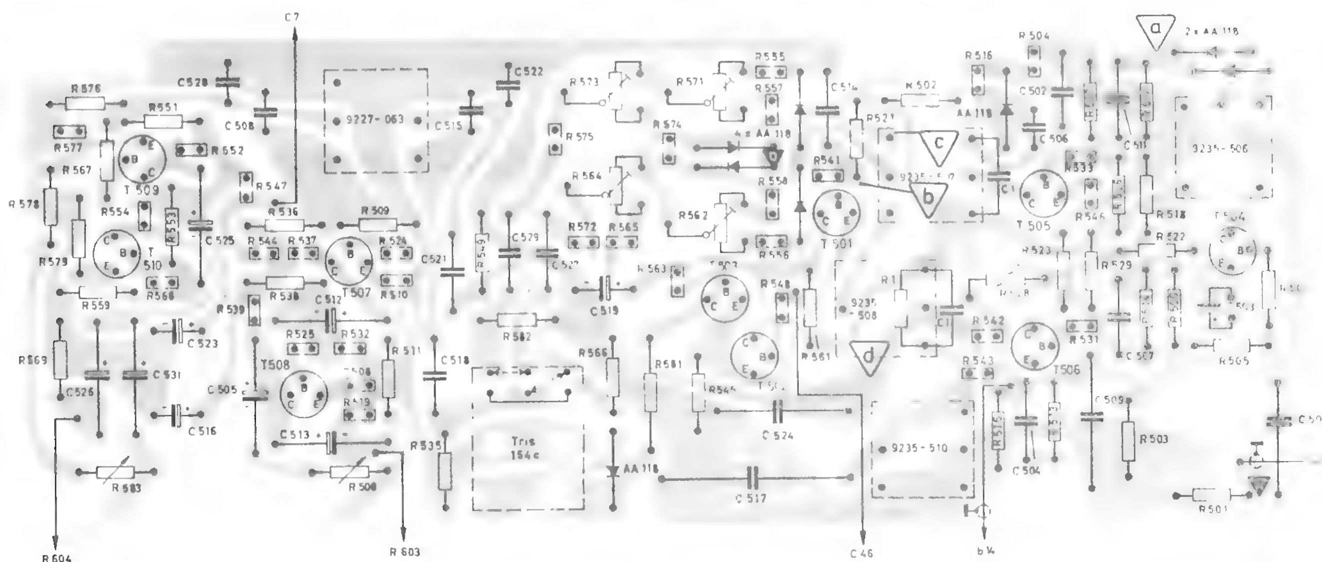
6) <u>Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic</u>

Antenneneingangsspannung 20 µV/240Ω. Der Regler R 43 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RT 40



Druckschaltungsplatte Stereo-Decoder, auf die Bestückungsseite gesehen

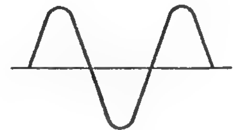


Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Stereo-Coder SC 1 an Decodereingang C 501. Verbindung zu Kontakt 4 a auftrennen. Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

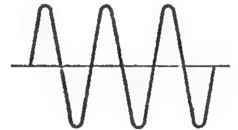
<u>Pilotton 19 kHz</u> (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 504 BC 107 A 7,2 Vss



<u>Hilfsträger 38 kHz</u>

Punkt (a) 0,4 Vss
Kollektor T 505 BC 107 B 9 Vss
Punkt (c) 6,9 Vss

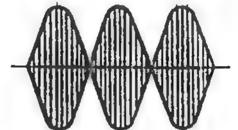


<u>Seitenband-Signal</u> (Oszillographeinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 506 BC 107 G 0,5 Vss

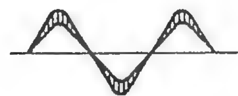
Kollektor T 506 BC 107 G 4,5 Vss

Punkt (c) 2,3 Vss

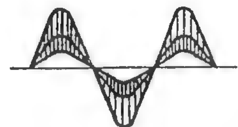


<u>Summen-Signal</u>
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt (d) 0,3 Vss



Decoderausgang C 529 1 Vss



Decoderausgang C 527 1 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

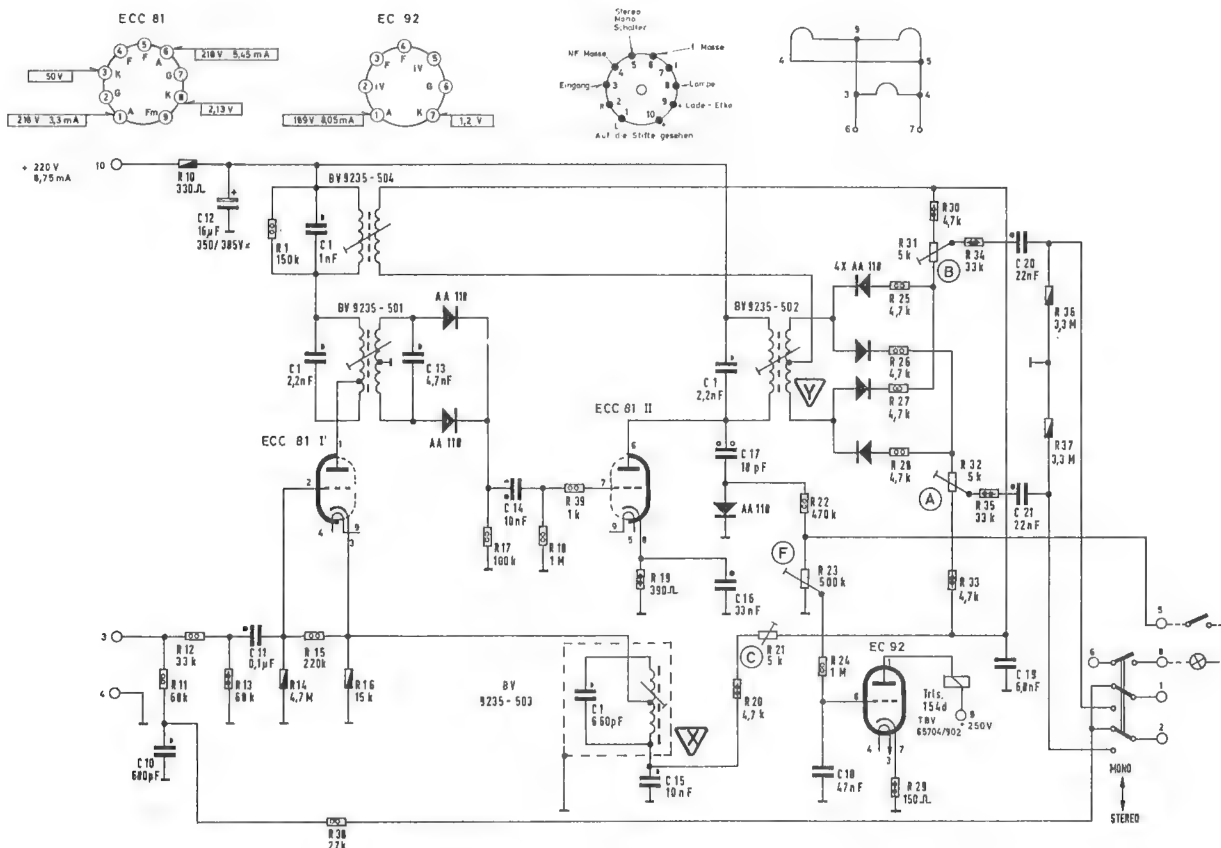
Der Stereo-Decoder 6

und seine Umschaltautomatic

Die Röhre EC 92 wirkt als Schaltstufe für die Mono-Stereo-Umschaltung. Sie ist bei Monobetrieb stromführend. Das im Anodenstromkreis liegende Relais ist also bei Monobetrieb angezogen.

Entsteht bei Stereoempfang der 38 kHz Hilfsträger am Ausgang des zweiten Systems der ECC 81, so bildet sich an der Diode eine negative Gleichspannung, die die Röhre EC 92 sperrt. Das Relais fällt ab und schaltet die NF-Ausgänge auf Stereo um. Gleichzeitig erhält die Stereo-Anzeigelampe das fehlende Massepotential und leuchtet auf.

Mit dem Regler R 23 (F) läßt sich die Ansprechempfindlichkeit der Mono-Stereo-Umschaltautomatic einstellen.



Decoder:

Das erste System der ECC 81 verstärkt das Gesamtsignal, wobei durch einen 19 kHz Sperrkreis parallel zum hochohmigen Kathodenwiderstand die Frequenz 19 kHz angehoben wird. Im Anodenkreis wird der 19 kHz Pilotton ausgesiebt und durch eine Dioden-Gegentaktschaltung frequenzverdoppelt. Der so gewonnene Hilfsträger wird im zweiten System der ECC 81 verstärkt und gelangt auf die Diagonalen einer Dioden-Ringschaltung.

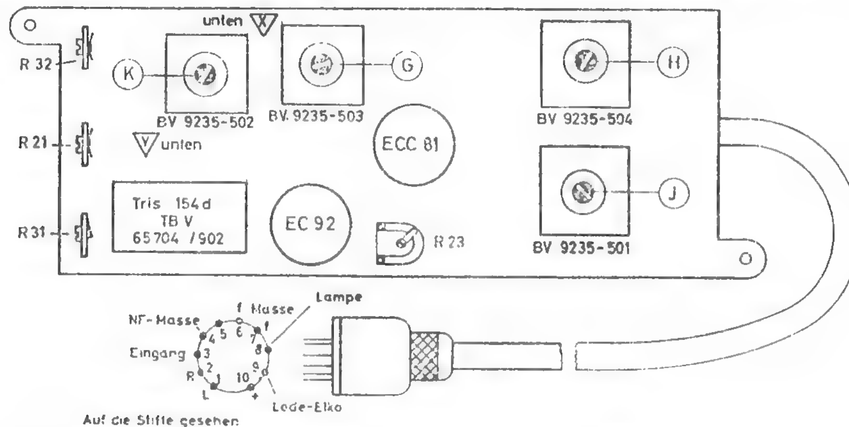
Das Seitenbandsignal wird durch einen Schwingkreis in der Anodenleitung des ersten Systems der ECC 81 abgenommen und zusammen mit dem aus der Kathode kommenden Summensignal dem Symmetriepunkt der Sekundärwicklung des 38 kHz-Kreises und somit der Dioden-Ringschaltung zugeführt.
Diese wirkt als elektronischer Umschalter, so daß zwischen den beiden weiteren Diagonalpunkten und Masse die beiden Informationen Links und Rechts entstehen.

Die in Reihe zu den Dioden liegenden Widerstände linearisieren die Diodenkennlinien. Die beiden 10 kΩ-Regler an den NF-Abgriffpunkten dienen zur jeweils genauen Einstellung des Verhältnisses Summe - Differenz. Die Deemphasis des Summensignals erfolgt über ein RC-Glied (R 20, 21 / C 19). Die Deemphasis des Differenzsignals wird hochfrequenzseitig durch entsprechende Auslegung des 23...53 kHz-Auskoppelkreises erreicht.

Abgleich des Automatic-Decoders 6

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt zweckmäßigerweise zusammen mit dem Rundfunkgerät. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung, soweit vorhanden, einzuschalten und die Stereotaste zu drücken.

Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist auf der dem Flansch zugekehrten Seite.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-503

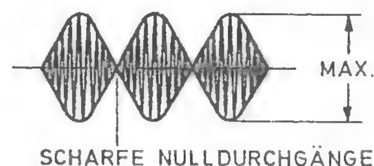
Tongenerator 63 kHz über 4,7 kΩ an Decodereingang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 1,5 V_{eff}. Millivoltmeter an Punkt X.

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-504

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Taste "HF", "300 Hz" und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt Y.

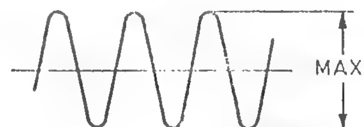
Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) <u>Abgleich 19 kHz BV 9235-501 und 38 kHz-Kreis BV 9235-502</u>

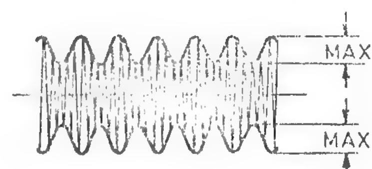
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeinstellung 30 µsec. Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) <u>Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Automatik R 23</u>

Stereocoder an Decodereingang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt. Ausgangsspannung des Stereocoders mit NF-Röhrenvoltmeter auf 140 mV_{eff} einstellen. Falls die Stereoanzeigelampe bereits aufleuchtet, Regler R 23 soweit zurückdrehen, bis die Anzeigelampe erlischt, und dann langsam aufdrehen, bis die Lampe leuchtet.

5) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 21, R 31 und R 32</u>

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 1 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 21 und R 31 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2 der Anschlußbuchse. Mit R 32 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Der Abgleich Abschnitt 1 - 4 kann auch ohne Rundfunkgerät vorgenommen werden. Bei Abschnitt 1 Tongenerator direkt an Decodereingang Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 0,7 V_{eff}.

Bei Abschnitt 2 und 3 Coderausgang direkt an Decodereingang. Die Ausgangsspannung soll ca. 300 mV_{eff} betragen, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. Abschnitt 4 wie oben beschrieben.

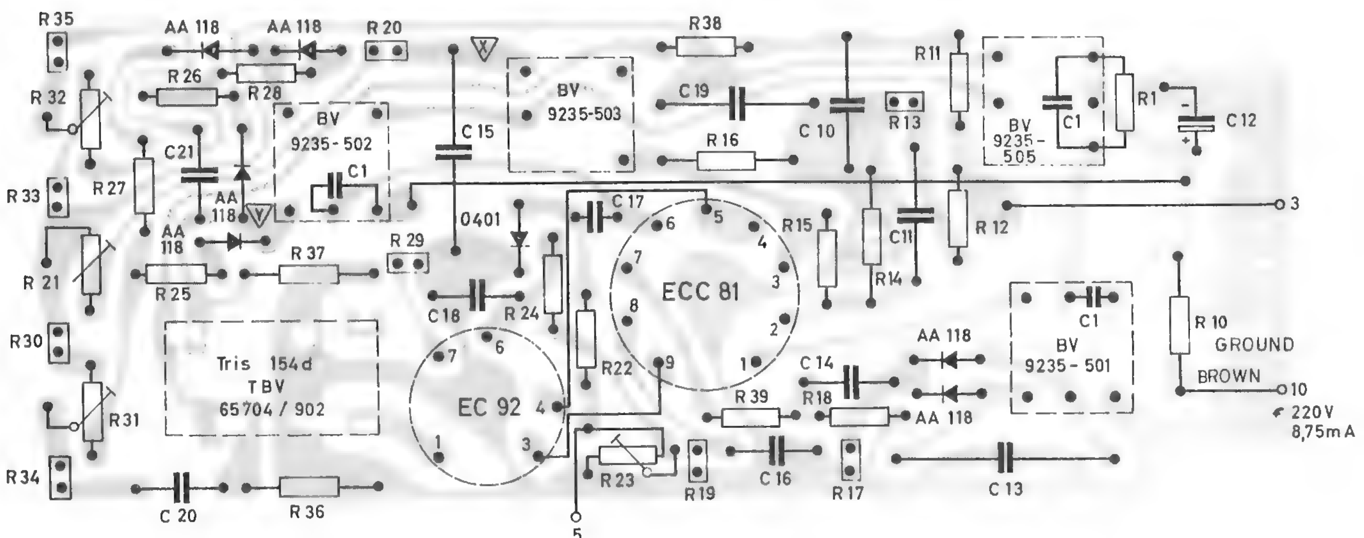
Der Abgleich auf optimale Übersprechdämpfung kann nur zusammen mit dem Rundfunkgerät vorgenommen werden.

Änderungen vorbehalten

Decoder 6

(19 - 8036 - 1001)

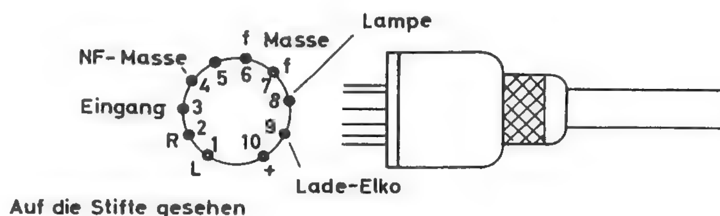
Druckschaltungsplatte, auf die Bestückungsseite gesehen



Meß- und Einhängepunkte von unten zugänglich

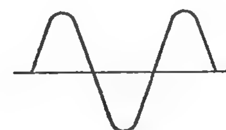
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Decoder-Anschlüsse:



Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 3)
Ausgangsspannung des Coders 300 mVeff, wenn am Coder nur die Taste Pilot gedrückt ist.

<u>Pilotton 19 kHz</u> (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)



SC 1 Taste Pilot gedrückt	
ECC 81 Kontakt 1	16,0 Vss

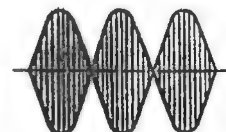
<u>Hilfsträger 38 kHz</u>



ECC 81 Kontakt 7	3,2 Vss
Punkt (Y)	25,0 Vss

<u>Seitenband-Signal</u> (Oszillographeinstellung 1 msec)

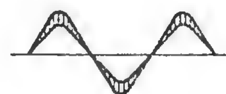
SC 1 Taste S und 300 Hz gedrückt



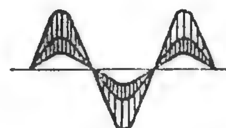
Punkt (Y)	11,0 Vss

<u>Summen-Signal</u>

SC 1 Taste Pilot und 300 Hz gedrückt



ECC 81 Kontakt 3	2,0 Vss
Punkt (X)	2,0 Vss



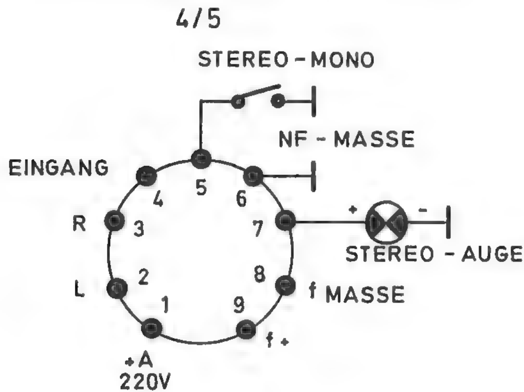
Anschlußpunkt 1, 2	5,3 Vss

Für den Anschlußpunkt 1 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

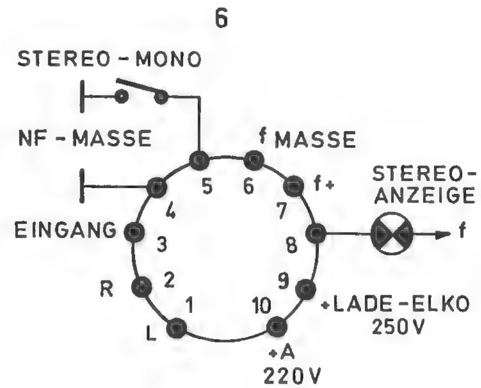
Anschluß des Decoder 6 an Geräte mit Anschlußbuchse für die

Decoder 5 und 4

Für die nicht mehr lieferbaren Decoder 5 und 4 kann nach Änderung der Anschlußbuchse der Decoder 6 verwendet werden.
Anschlußbuchsen der Decoder:



9 POLIGE NOVAL-FASSUNG



10POLIGE DECAL-FASSUNG
BESTELL-NR. 9622-392 F. GEDRUCKTE SCHALTUNG
9622-391 F. CHASSISMONTAGE

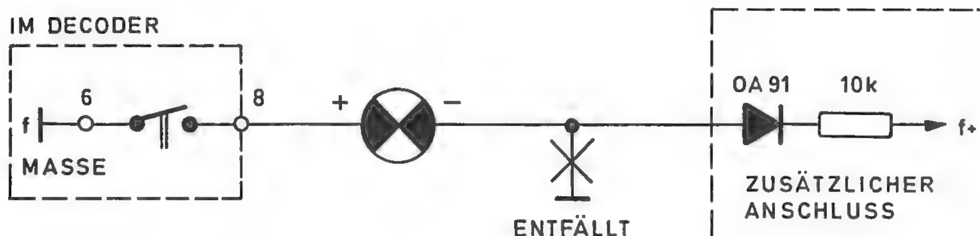
Umbau:

Die 9-polige Noval-Fassung muß durch eine 10-polige Decal-Fassung ersetzt werden.

Anschlüsse:

Noval -	Decal-Fassung
Kontakt 1	an Kontakt 10
Kontakt 2	an Kontakt 1
Kontakt 3	an Kontakt 2
Kontakt 4	an Kontakt 3
Kontakt 5	an Kontakt 5
Kontakt 6	an Kontakt 4
Kontakt 7	an Kontakt 8
Kontakt 8	an Kontakt 6
Kontakt 9	an Kontakt 7
	an Kontakt 9 zusätzliche Leitung an Lade Elko (+ 250V)

Das "Stereo-Auge" ist von Masse abzulöten und über eine Diode mit Widerstand an die Heizung f + anzuschließen.



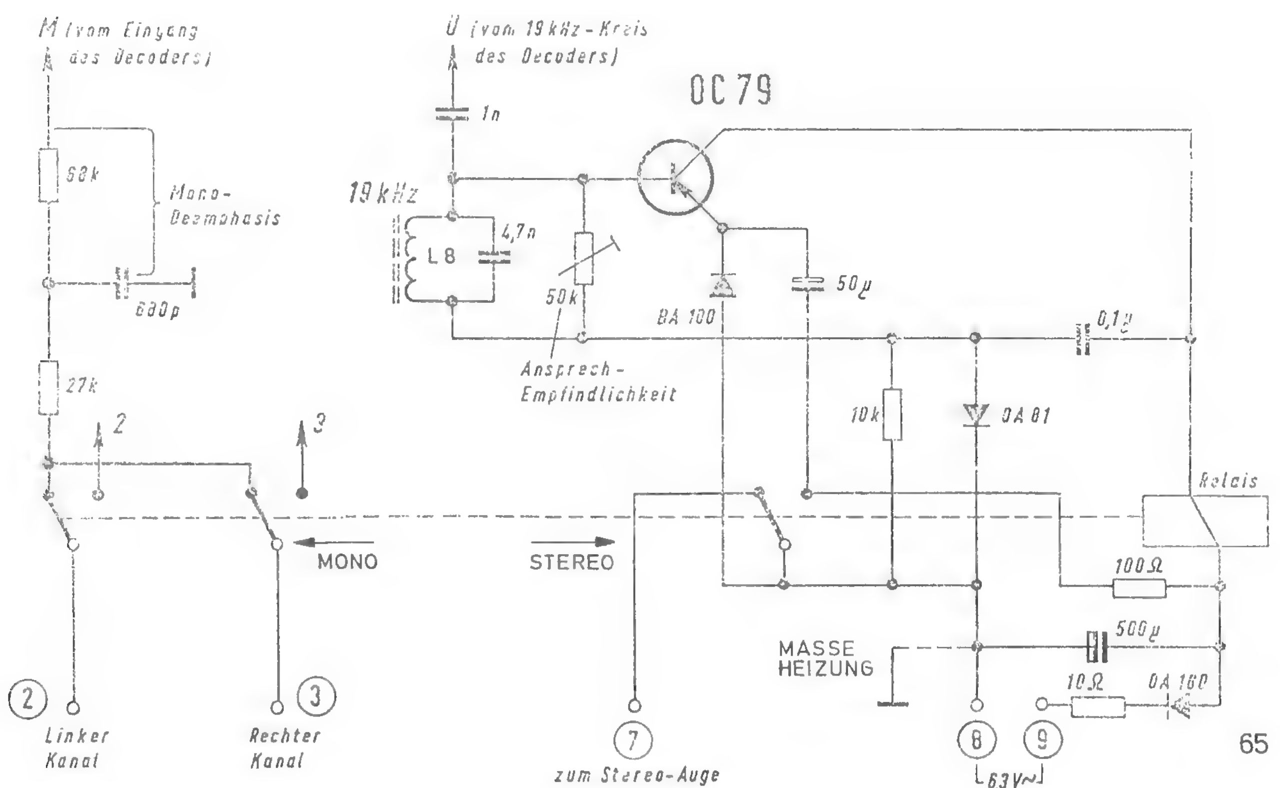
Das Steuersignal für die automatische Mono-Stereo-Umschaltung wird vom Pilotträger über die Sekundärwicklung L 3 des 19-kHz-Kreises abgenommen und über eine kapazitive Ankopplung (1 nF) dem an der Basis des Transistors OC 79 liegenden 19-kHz-Schwingkreis (L 8) zugeführt. Im Transistor fließt ohne Ansteuerung nur ein geringer Kollektorstrom. Bei Ansteuerung der Basis mit 19 kHz wird die Kollektorwechselspannung über einen 0,1-µF-Kondensator der Diode OA 81 zugeleitet, dort gleichgerichtet und die Gleichspannung der Basis zugeführt. Durch diese Gleichstromrückkopplung steigt der Kollektorstrom an, so daß das im Collectorkreis liegende Relais anspricht. Mit dem 50-kΩ-Einstellregler kann die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden, so daß nur bei Sendern mit ausreichender Feldstärke die Umschaltung auf Stereo erfolgt.

Die Betriebsspannung für den Transistor wird mit einer Diode OA 180 aus der Heizspannung gewonnen. Die Diode BA 100 sorgt für eine konstante, vom Collectorstrom unabhängige Emitter-Vorspannung.

Um eine Überlastung des Transistors bei Dauerbetrieb zu vermeiden, wird mit einem Arbeitskontakt des Relais die Betriebsspannung des Transistors bei angezogenem Relais herabgesetzt, wobei gleichzeitig der 50-µF-Kondensator einen positiven Impuls am Emitter erzeugt, welcher ein sicheres Ansprechen des Relais bewirkt.

Mit Hilfe zweier Relais-Umschaltkontakte wird die Mono-Stereo-Umschaltung durchgeführt, wobei in der Stellung "Mono" die beiden NF-Kanäle verbunden und an ein eigens dafür vorgesehenes Deemphasisglied (68 kΩ - 680 pF) gelegt werden. Das Stereo-Anzeige-Instrument ("Stereo-Auge") ist dabei über den Umschaltkontakt c überbrückt.

In der Stellung "Stereo" sind die NF-Kanäle über die Kontakte a und b mit den NF-Ausgängen des Decoders verbunden. Für die Stereo-Anzeige wird die Signalspannung des 38 kHz-Hilfsträgers verwendet. Über einen 15 kΩ-Widerstand und Decoderanschluß 7 gelangt sie an das Anzeige-Instrument.

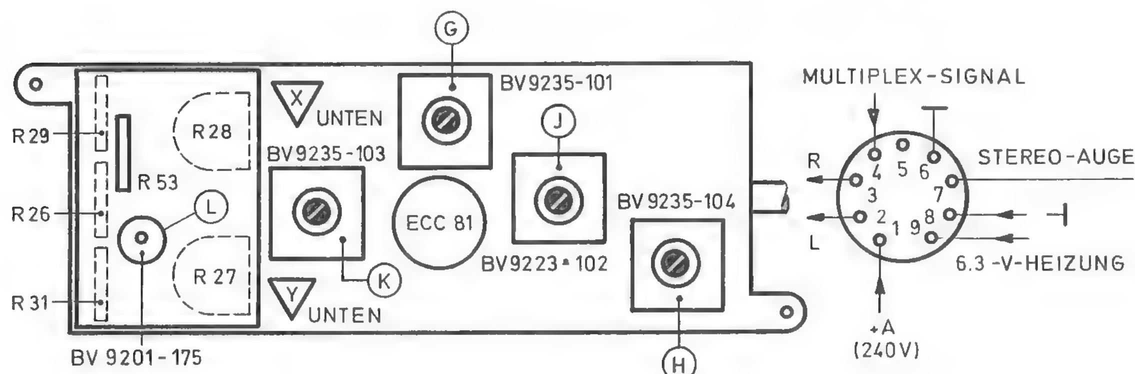


Abgleich des Automatic-Decoders 5

(Decoder 4)

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-101

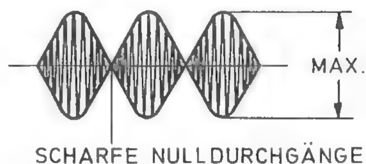
Tongenerator 63 kHz an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse.
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 0,7 V_{eff}.
Millivoltmeter an Punkt ▽X.

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-104

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Taste "HF", "300 Hz" und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ▽Y.

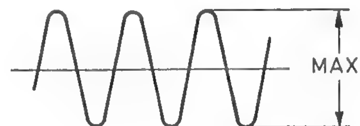
Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) Abgleich 19 kHz BV 9223-102 und 38 kHz-Kreis BV 9235-103

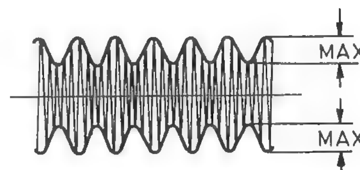
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeinstellung 30 μsec. Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich des Resonanzkreises BV 9201-175 und des Empfindlichkeitsreglers R 53 der Mono-Stereo-Automatic

Stereocoder an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt.
Mit einem Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter ist die Spannung zwischen dem Kollektor des Transistors OC 79 und Masse zu messen.

Codersignal soweit zurückdrehen, bis das Umschaltrelais abgefallen ist. Codersignal aufdrehen, bis das Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter ca. 6 V zeigt.
Abgleich des Kreises BV 9201-175 auf Gleichspannungsminimum. Falls beim Abgleichvorgang das Relais anziehen sollte, ist das Codersignal zurückzudrehen, bis das Relais wieder abfällt.

Abgleich der Ansprechempfindlichkeit mit Regler R 53. Ausgangsspannung des Stereocoders 180-200 mV Regler R 53 zurückdrehen, bis das Relais abfällt. Regler langsam aufdrehen, bis Relais anzieht.

5) Abgleich der Brückensymmetrie der Gleichrichterschaltung Regler R 27/R 28

Stereocoder an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt. Ausgangsspannung des Stereocoders mit NF-Millivoltmeter auf 300 mV_{eff} einstellen. Über einen Widerstand von 4,7 kΩ einen Tongenerator mit 19,25 kHz und einer Ausgangsspannung von etwa 50 % der Pilottonamplitude zusätzlich an Decodereingang.
Bei verstimmten Symmetrierreglern R 27 und R 28 ist in beiden NF-Kanälen ein Ton von 500 Hz hörbar. Die Abstimmung von R 27 und R 28 erfolgt im jeweiligen Kanal auf Minimum des 500 Hz-Tones.

NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2. Mit Regler R 27 Minimum einstellen.
NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3. Mit Regler R 28 Minimum einstellen.

6) <u>Abgleich der Übersprechdämpfung R 26, R 29 und R 31</u>

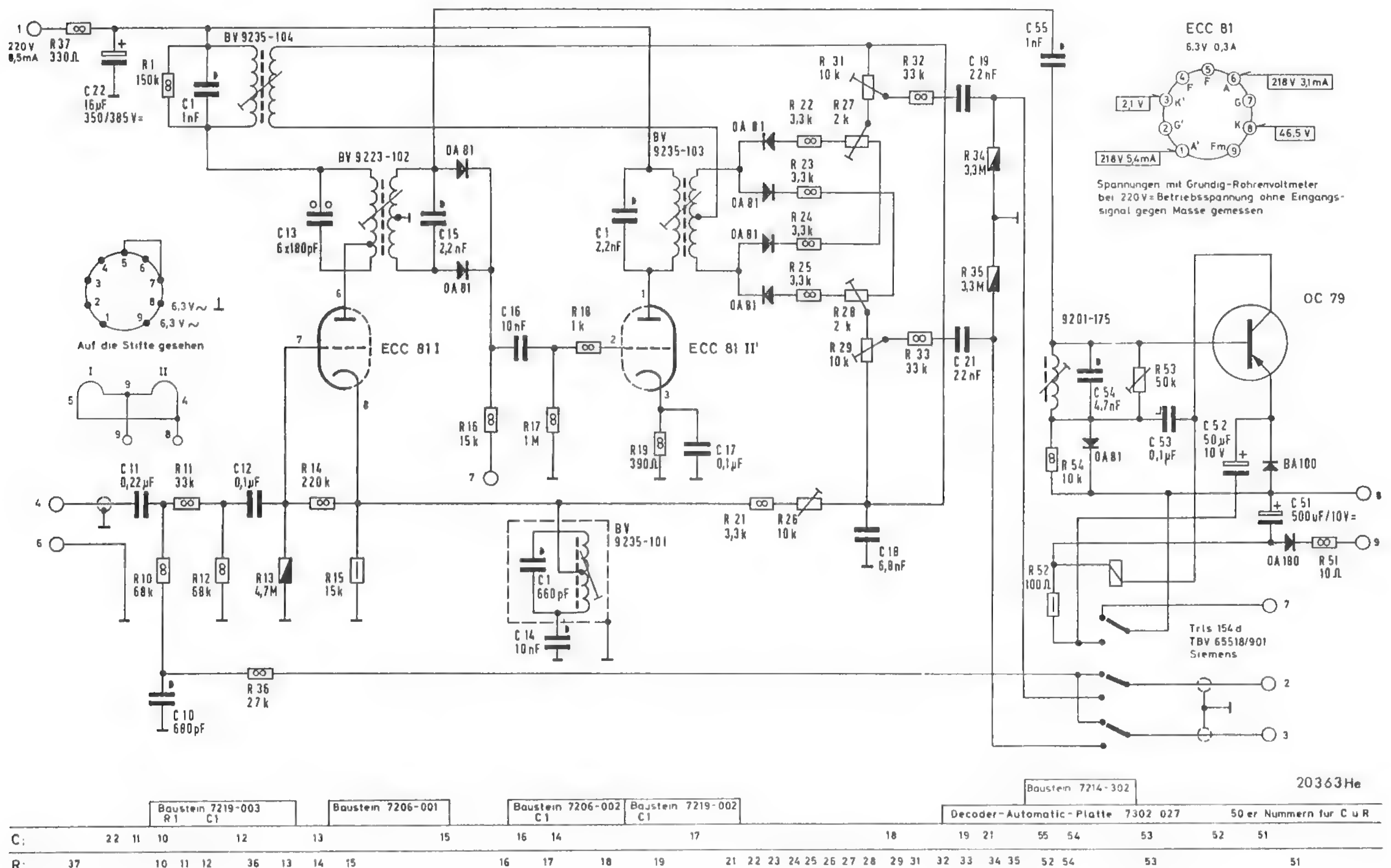
Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 26 und R 31 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Mit R 29 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Der Abgleich Abschnitt 1 - 5 kann auch ohne Rundfunkgerät vorgenommen werden.

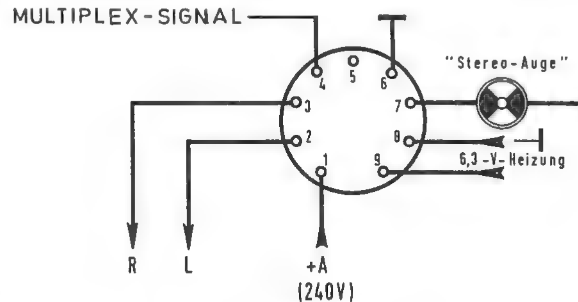
Bei Abschnitt 2 und 3 Coderausgang direkt an Decodereingang. Die Ausgangsspannung soll ca. 300 mV_{eff} betragen, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Der Abgleich auf optimale Übersprechdämpfung kann nur zusammen mit dem Rundfunkgerät vorgenommen werden.



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

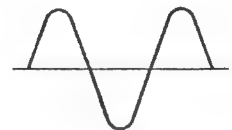
Decoder-Anschlüsse:



Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 4).
Ausgangsspannung des Coders 300 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

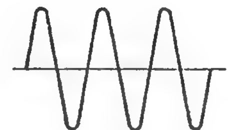
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)

SC 1 Taste Pilot gedrückt
ECC 81 Kontakt 6 — 25,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

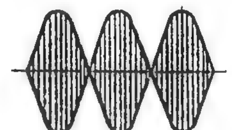
ECC 81 Kontakt 1 — 5,0 Vss
Punkt (Y) — 1,5 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)

SC 1 Taste S und 300 Hz gedrückt

Punkt (Y) — 12,0 Vss



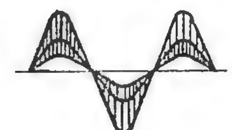
Summen-Signal

SC 1 Taste Pilot und 300 Hz gedrückt

ECC 81 Kontakt 8 — 2,0 Vss



Anschlußpunkt 2, 3 — 4,0 Vss

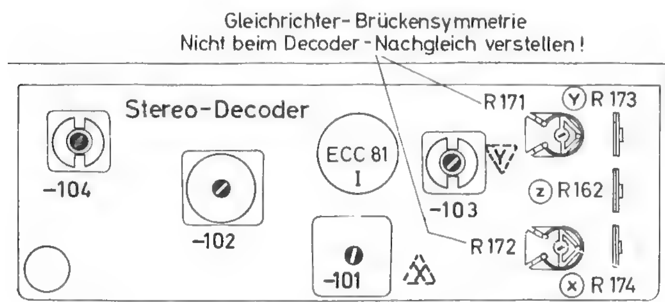


Für den Anschlußpunkt 2 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Decoders im Gerät RT 50

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-101

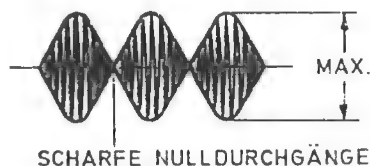
Tongenerator 63 kHz über 4,7 kΩ an Decodereingang C 151. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 1,5 V_{eff}. Millivoltmeter an Punkt X.

Abgleich BV 9235-101 auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-104

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Taste "HF", "300 Hz" und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt Y.

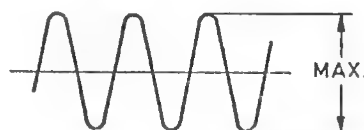
Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich BV 9235-104 auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) Abgleich 19 kHz BV 9223-102 und 38 kHz-Kreis BV 9235-103

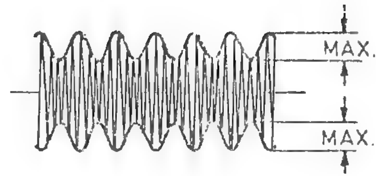
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeinstellung 30 µsec. Abgleich 102 und 103 auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeinstellung 1 msec. Abgleich des 19 kHz-Kreises auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Übersprechdämpfung R 162, R 173 und R 174

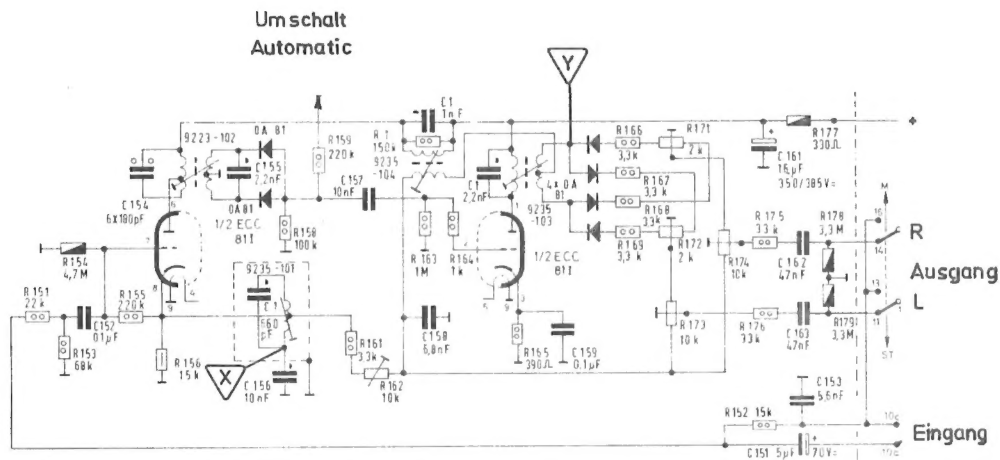
Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 173 und R 162 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 5 der Anschlußbuchse. Mit R 174 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

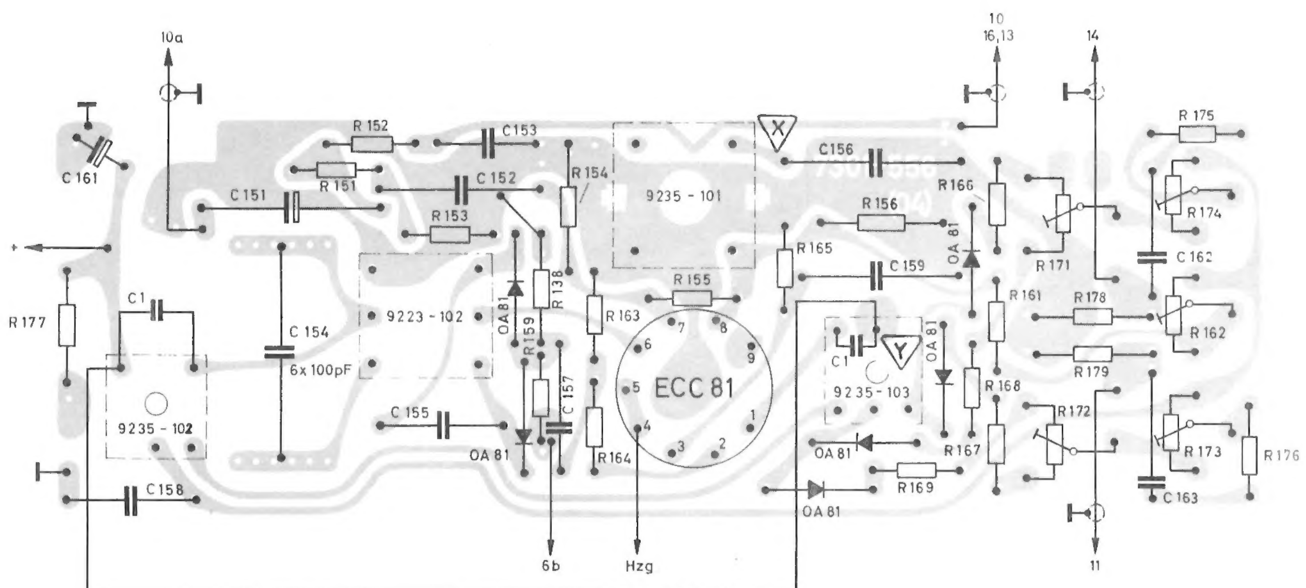
5) Einstellung der Mono-Stereo-Umschaltung

Antenneneingangsspannung 50 µV / 240Ω. Mit Regler R 57 Relais zum Anzug bringen. Durch langsames Drehen an R 57 Relais abfallen lassen.

Decoder RT 50



Druckschaltungsplatte
Stereo-Decoder auf die Lötseite gesehen



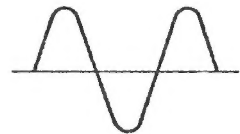
Reparaturanleitung für den Stereo-Decoder des RT 50

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 3)
Ausgangsspannung des Coders 300 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste Pilot gedrückt ist.

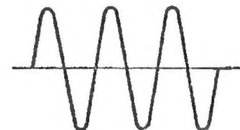
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 µsec)

(SC 1 Taste Pilot)
ECC 81 Kontakt 6 — 16,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

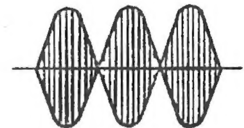
ECC 81 Kontakt 2 — 3,4 Vss
Punkt (Y) — 23,0 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeinstellung 1 msec)

(SC 1 Taste S / 300 Hz)

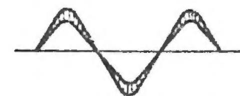
Punkt (Y) — 10,0 Vss



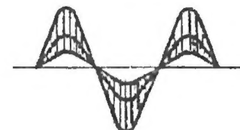
Summen-Signal

(SC 1 Taste Pilot / 300 Hz)

ECC 81 Kontakt 8 — 2,0 Vss
Punkt (X) — 1,8 Vss



Decoderausgang C 162 — 4,4 V



Decoderausgang C 163 — 4,4 V
(SC 1 zusätzlich Taste L)

KUNDENDIENST-INFORMATION



Nr. 12/71
Technik allgem. 2

April 1971

GRUNDIG Stereo-Decoder

Sehr geehrte Herren,

die HF-Stereo-Technik nimmt bekanntlich einen immer breiteren Raum im Rundfunkgeräte-Sektor ein. Der Service-Techniker muß sich daher in der Praxis mehr und mehr mit dem "Stereo-Decoder" befassen und vor allem anfreunden. Wir wissen, daß an diesen Baustein noch nicht so recht herangegangen wird, obwohl er - wenn man sich einmal etwas intensiver damit befaßt - nicht schwierig zu beherrschen ist. In diesem Punkt wollen wir Hilfestellung geben und haben eine Zusammenstellung aller GRUNDIG-Stereo-Decoder bezüglich Funktion, Abgleich und Reparaturanleitung ausgearbeitet. Es ist ein kleines Heft daraus geworden, das wir Ihnen hiermit übersenden.

Auf Seite 10 ist ein Tiefpaß für den Abgleich der Stereo-Decoder angegeben. Dieser Baustein ist nicht lieferbar, er läßt sich jedoch mit handelsüblichen Teilen ohne Schwierigkeiten herstellen. Eine Bauanleitung auf Seite 11 gibt darüber Auskunft.

Die kleine Druckplatte - das für den Techniker wohl am schwierigsten herzustellende Teil - haben wir anfertigen lassen und dem Heft beigelegt. Die Drossel 9227-090.21, die Batterieanschlußklemme 1125-064 und der Schiebeumschalter 9622-665 können bei unseren zuständigen Kundendienststellen bezogen werden.

Mit freundlicher Empfehlung
G R U N D I G   W E R K E
G.m.b.H.
Zentral-Kundendienst

Anlage

ppa. (Pergen)   i.V. (Dögl)

GRUNDIG Zentral-Kundendienst · 85 Nürnberg, Goldbachstraße 15 a · Telefon 40001 · Telex 0622505
Sitz: 8510 Fürth/Bay. Registergericht 8510 Fürth/Bay. HR B 304
Geschäftsführer: Konsul Dr. h. c. Max Grundig Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Adolf Heim

21055